fercla@bpe.es



Ir de compras (virtuales)

Continúan las fusiones y confusiones en el mundo Internet mientras «Gran Hermano» revoluciona la televisión y Bill Gates mantiene su cruzada en los tribunales para preservar la integridad de Microsoft. Nosotros, ante tamaño alboroto, nos hemos ido de compras y hemos encontrado 25 PCs por debajo de las 180.000 pesetas. Todo un chollo.

A punto de cruzar el ecuador de este extraño 2000, **Internet** sigue siendo el dominador absoluto de la escena informativa. Sonoras compras, escándalos, «pelotazos», fracasos, virus mortíferos, lucha de operadoras... Todo gira en torno a una Red que, como el fenómeno **«Gran Hermano»,** empieza a colarse en todos los hogares españoles. Ya somos más de cinco millones de internautas y, a este ritmo, sobrepasaremos los siete millones a final de año. Unas cifras impresionantes, pero todavía lejanas a las que mueve hoy día la televisión.

Pues eso, si ya somos cinco millones de españoles enganchados a la cultura *on-line* merecemos un mejor trato por parte de todos los agentes que mueven los hilos de la Red: operadoras, tiendas virtuales, proveedores de contenido... Porque la realidad es que las empresas *on-line* están más preocupadas en popularizar su marca o dar un «pelotazo» cada vez más imposible ante el fundado resquemor de los inversores que en dotar de sentido términos tan «infrautilizados» como calidad, servicio, precio o atención al cliente.

Veamos, como ejemplo, la realidad del comercio electrónico «a la española». A pesar de que las tiendas *on-line* proliferan como setas en primavera, todavía falta mucha seriedad para ganar la confianza del internauta hispano. Y no precisamente por la seguridad en las transacciones, un capítulo bien resuelto por la mayoría de las entidades financieras. A esta Redacción llegan continuas quejas de conocidas webs tildadas de ser «pura fachada». Aplicaciones bonitas, catálogos atractivos, precios sugerentes... Y una logística penosa que lo único que logra, a la postre, es que el usuario eche pestes de comprar virtualmente.

Seamos serios. Si, como dicen los analistas, dentro de dos años los españoles consumiremos en la Red más de 250.000 millones de pesetas, la venta *on-line* tiene que mejorar mucho en nuestro país. Hace falta seriedad, experiencia en el sector donde se opera, competitividad frente a los canales tradicionales, garantías para el consumidor...Y una web bonita.

Qué manía la de muchas operadoras telefónicas de publicitar servicios, como el ADSL, que todavía no están operativos para la gran mayoría de los usuarios

Y qué decir de la conexión a la Red, auténtico talón de Aquiles de la Internet hispana. En pleno año 2000, el módem de 56 K —el que utilizábamos hace cinco años para conectarnos a las BBS— todavía mantiene su validez frente al **ADSL,** el cable o el satélite, modalidad esta última todavía verde de la que hablamos largo y tendido en este número. Por cierto, qué manía la de muchas operadoras de publicitar servicios, como el ADSL, que todavía no están operativos para la gran mayoría de los usuarios. Por no hablar de las operadoras por cable que, mucho hacer zanjas por las ciudades, pero todavía no han clarificado su oferta de servicios.

Pero a pesar de lo que queda por hacer, sigue la locura en los dominios de la Red. El último movimiento, de todos conocidos por el castigo de los inversores, es la absorción de **Lycos** por parte de **Terra** y que configura a la filial de **Telefónica** como el tercer servidor de contenidos más importante de la Red, sólo superado por **AOL** y **Yahoo**. También se han «juntado» **Vodafone** y **Vivendi,** otros dos monstruos empresariales que aspiran a liderar la Red en Europa. Son bodas de conveniencia, normalmente entre operadoras y grandes grupos editoriales, que ratifican el espíritu global de la Red.

En fin, dejémonos de negocios virtuales y vayamos a lo material. En **PC ACTUAL** este mes nos hemos planteado el sano ejercicio de buscar 25 máquinas aptas para la informática moderna, las que compran el grueso de los usuarios, sin caer en tentaciones tecnológicas ni en lujos innecesarios que encarecen el precio final. Para ello, nos hemos impuesto la barrera de las 180.000 pesetas como tope para nuestras compras. Y la verdad es que hemos encontrado una oferta abundante. Espero que os sea de utilidad.

Antes de despedirme quiero invitaros a participar en los **Premios PC ACTUAL 2000,** nuestra ya clásica convocatoria para elegir, con vuestra ayuda, los mejores productos informáticos del año. En el interior de la revista o en nuestra web **(www.pc-actual.com)** encontraréis el cupón de participación y la lista de candidatos elaborada por nuestro Laboratorio Técnico. Hasta el mes que viene.



A todo bit

Eva M. Carrasco
ecarrasco@bpe.es

¿Con pies de barro?

Si bien es más que cierto que vivimos inmersos en una economía global gracias a las últimas tecnologías, también no es menos verdad que el mal que afecta a unos pocos puede repercutir en nosotros con gran facilidad. Internet se ha convertido en el motor de una sociedad mimética, una cultura más que nunca global y esto es bueno para todos... en ciertos aspectos. Los últimos acontecimientos relacionados con el entramado virtual pueden hacer que nos planteemos varias cuestiones: ¿es este motor tan «rápido» como nos lo pintan? ¿es Internet un «gigante con pies de barro»? La rapidísima transmisión del virus «I love you», la caída en Bolsa de Telefónica y la primera gran quiebra de una iniciativa de comercio electrónico nos llenan de dudas ante el panorama tecnológico actual.
En primer lugar, el virus causó graves pérdidas económicas incluso en Administraciones y Gobiernos de todo el mundo, sedes que deberían ser los fortines más inexpugnables para cualquier hacker. Telefónica recibió un severo revés en los mercados financieros a causa de la compra de Lycos por parte de Terra, que pone en la órbita mundial del ciberespacio al portal español, pero... ¿a qué precio? Y para rematar la faena, la quiebra de la tienda de ropa deportiva de vanguardia Boo (perdía 186 millones semanales) ha sembrado el pánico en los incipientes negocios electrónicos. Quizá Internet sea la panacea futura, pero ¿será tan seguro como hoy podemos pensar?

Contenidos y funcionalidad, bazas de Terra Lycos

De hito en hito. Si a principios de año las OPAs lanzadas contra el 100% de sus filiales sudamericanas eran, según su presidente, *«la operación más importante de la historia de Telefónica»*, la fusión de Terra y Lycos recibe ahora la misma consideración.

Aunque de menor cuantía, el acuerdo con Lycos afianza la posición de Telefónica en la denominada «nueva economía». Tras pagar 12.500 millones de dólares, alrededor de 2,29 billones de pesetas, Terra adquiere el tercer portal de Internet, tras America Online y Yahoo!, y da el primer paso para crear *«la primera empresa auténticamente global de Internet»*», según los artífices del acuerdo.



Juan Villalonga, presidente de Telefónica.

Con operaciones en 37 países y más 60 millones de usuarios, Terra Lycos orientará *«la convergencia entre Internet, las formas de conectividad de la próxima generación y los contenidos mediáticos tanto nuevos como tradicionales»*, de acuerdo con Bob Davis, presidente hasta ahora de Lycos y nuevo consejero delegado de Terra Lycos.

Mientras tanto, Juan Villalonga, presidente de Telefónica y de Terra Lycos, ha afirmado que la nueva compañía estará singularmente posicionada *«para ofrecer contenidos irresistibles y funcionalidad a sus usuarios»*.

El grupo mediático Bertelsmann es el tercer pilar del acuerdo. Adquirirá en los próximos cinco años servicios de publicidad, colocación e integración en Terra Lycos por un valor de 180.000 millones de pesetas. Ésta, a su vez, obtendrá acceso preferente al catálogo especial de libros, música, televisión, películas y otros contenidos mediáticos de Bertelsmann.

El único pero a la operación ha sido el coste de la misma. Terra canjeará 97,55 dólares por cada título de Lycos, más del doble de lo que valían una semana antes del anuncio. Los inversores no han «digerido» bien el elevado precio pagado y las acciones de Terra y Lycos han bajado desde que se anunció la compra.

www.lycos.com
www.terra.es

La operación fallida

La ruptura de las conversaciones entre la operadora de telecomunicaciones holandesa KPN y Telefónica sobre su posible fusión ha supuesto la de cal para la firma española. La operación no ha contado ni con el apoyo de los principales socios capitalista de Telefónica (La Caixa y el BBVA, fundamentalmente) ni con el consentimiento del Gobierno español, que veían con malos ojos que el Ejecutivo holandés fuera el mayor socio de la compañía resultante, al controlar en la actualidad el 43% de las participaciones de KPN.

Mark Tolliver presenta Market Maker

El Presidente y Director General de iPlanet nos habló en exclusiva de Market Maker 1.0, la nueva plataforma que permitirá a grandes empresas, proveedores de servicios y compañías «.com» desarrollar sus propios negocios en Internet, garantizando una personalización y escalabilidad sin límites. También tuvo un momento para hacer balance del primer año de vida de iPlanet, que finalizará en junio con 500 millones de dólares de facturación, así como de sus perspectivas de futuro. Más información en Net Actual.



www.iplanet.com

Lexmark lanza la serie «Z» de inyección a color y refuerza su

La firma continúa su expansión a nivel mundial con nuevos productos e importantes alianzas con empresas del sector.

El conocido fabricante de impresoras ha anunciado sus excelentes resultados obtenidos durante 1999, con un crecimiento de facturación a nivel mundial de un 16 % más al que alcanzó en 1998 y un 35 % más para el caso español. Con estas cifras y su empeño por hacerse con un porcentaje mayor del mercado de impresión, Lexmark ha dado a conocer sus recientes actuaciones estratégicas como son la incorporación de nuevos países en la red comercial propia, la apertura de nuevas instalaciones de producción y el lanzamiento de la popular familia «Z» de impresoras de inyección color. Esta nueva serie mantiene características como la calidad fotográfica, la facilidad de uso e instalación, texto negro del propio láser y sistemas de alimentación sin atascos. Pero además, las nuevas impresoras alcanzan una resolución de 2.400 ppp en todo tipo de papel, pueden llegar a imprimir hasta 15 páginas por minuto, son compatibles con sistemas Macintosh y ofrecen conexión por puerto paralelo y USB. Además de la Z11, las principales novedades de la familia «Z» son, por un lado la Lexmark Z32 Color Jetprinter, capaz de imprimir 24 fotografías en menos de 45 minutos, con una resolución a color de 1.200 x 1.200 ppp. Como producto estrella de la serie se encuentra la Z52 Color Jetprinter, la primer impresora que ofrece 2.400 x 1.200 ppp en cualquier tipo de papel tanto en blanco y negro como en color, que además cuenta con una velocidad de impresión de 15 páginas por minuto en negro y 7 en color. Cristóbal Medina, director de la División de Consumo de Lexmark en España destacó que *«Lexmark continúa introduciendo características innovadoras y de alta calidad para conocer las demandas de sofisticadas empresas y usuarios domésticos.»* La firma está además llegando a importantes acuerdos con empresas tanto de hardware (Apple, Kodak...), de software así como de Internet y potenciando su labor con el canal de distribución para, de este modo, continuar su expansión a nivel mundial.



Cristóbal Medina, director de la división de

www.lexmark.es

Lexmark 914 360 048

La separación de Microsoft, un hecho

El Gobierno federal y 17 de los 19 Estados que demandaron a Microsoft por prácticas monopolísticas el pasado mes de abril mantienen ante el juez Thomas Penfield Jackson la idea de dividir la empresa de Bill Gates. En un comunicado oficial de la compañía, Bill Gates y sus abogados han pedido al juez que no divida a Microsoft y ofrecen a cambio ajustes y concesiones comerciales, compensaciones que no han sido tenidas en cuenta por ahora por la justicia estadounidense. La carrera hacia la separación definitiva de la compañía en dos parece muy acelerada, aunque los directivos de la empresa han tratado de «poner obstáculos» a esa decisión durante todo el mes de mayo.

Esos «obstáculos» se refieren a la propuesta que Microsoft ha planteado ante el juez Jackson y que ha sido desestimada por el Gobierno. *«Aun cuando estamos en desacuerdo con el fallo del Tribunal, nuestra propuesta viene a demostrar que hay otras maneras de cumplir con sus requerimientos diferentes de las demandas excesivas del Gobierno»,* afirmaba el presidente ejecutivo de Microsoft Steve Ballmer. En concreto, la propuesta de Microsoft se resumía en dos puntos básicos: por un lado, permitir a los fabricantes de PCs la eliminación del icono de Internet Explorer del Escritorio y del Menú de Inicio de Windows, así como la inclusión de iconos de otro software que no fuera de Microsoft y configurar por defecto un navegador distinto al Explorer; y por otro lado, facilitar el acceso temporal y completo de cualquier fabricante de software a las APIs e información técnica de la compañía.

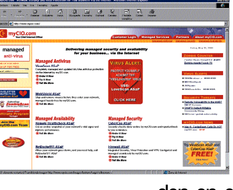
A pesar de estas cesiones, el Gobierno norteamericano insiste en que Microsoft sea dividida en dos empresas, una dedicada al sistema operativo Windows y otra encargada de las aplicaciones y programas de Office.

www.microsoft.com

Microsoft 902 197 198

El primer antivirus por

La aparición de virus que se extienden por correo electrónico a gran velocidad y la progresiva implantación de comunicaciones entre empresas por Internet han incrementado la necesidad de un servicio inmediato de respuesta a emergencias de seguridad. Network Associates ha puesto en marcha dos portales en Internet que ofrecen soluciones a estos problemas.



MyCIO.com es lo que la empresa denomina un Proveedor de Servicios de Infraestruturas (ASP), un sitio de referencia en Internet que proporciona servicios de seguridad y disponibilidad a través de la red.

Con VirusScan ASaP o CyberCop ASaP podemos verificar la existencia de virus en nuestro ordenador o agujeros de seguridad en la infraestructura de red de la empresa en cualquier momento del día. Junto a la plena disponibilidad sin limitaciones de horario, MyCIO.com suministra soluciones libres de mantenimiento o autogestionadas. Puesto que el software y las librerías de trabajo residen en el servidor de MyCIO.com, no es necesario realizar actualizaciones periódicas, sino que el sistema efectúa estas operaciones automáticamente y tiene siempre las últimas versiones.

BREVES

Minolta-QMS, nuevo nombre tras su unión

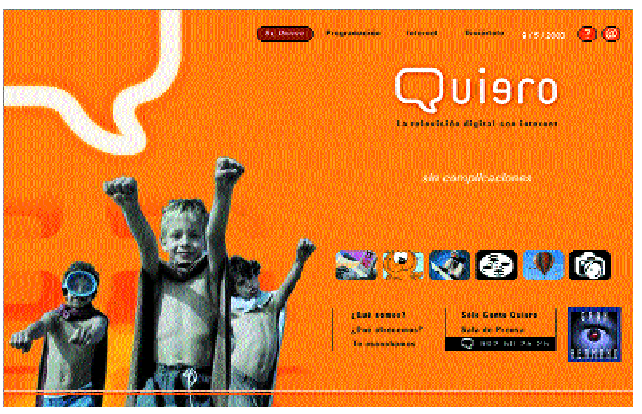
La marca conjunta servirá a partir de ahora para identificar los productos de la nueva compañía resultante de la unión de las dos anteriores, anunciada ya en junio de 1999. El sello servirá para introducirse y expandirse en los mercados de copiadoras e impresoras europeos, americanos y asiáticos, aprovechando el prestigio y popularidad de Minolta. El primer producto con el logotipo Minolta-QMS fue la copiadora Magicolor 6100, que salió a la venta a finales del año pasado.

www.qms.com

Quiero, televisión e Internet en una oferta novedosa

La nueva plataforma ofrece al usuario la oportunidad de combinar contenidos televisivos con las posibilidades que ofrece la Red.

Quiero presenta la primera televisión digital terrestre con acceso directo a Internet y correo electrónico a través de la pantalla del televisor. Los abonados de Quiero podrán acceder a la Red a partir de su propio aparato de televisión, sin necesidad de un ordenador y contarán con la posibilidad de compatibilizar la visualización de cualquier canal temático con la de cualquier página Web. Entre los servicios que ofrece Quiero en Internet destaca *e-Commerce*, ocio, consultas, finanzas, cultura, deportes o cine. Quiero es además pionera en ofrecer un servicio de correo electrónico, gracias al que se pueden enviar mensajes escritos tanto a una televisión como a un ordenador personal. Ambos servicios son gratuitos y están incluidos en la cuota mensual. La instalación de esta nueva plataforma es muy sencilla ya que no precisa ni antenas





parabólicas ni cableados, tan sólo será necesario conectar el descodificador a la antena analógica de los hogares.

Retevisión es el principal accionista de esta nueva plataforma con un 49% del capital, junto con diversas cajas de ahorro y entidades financieras.

Quiero abre su parrilla de programación inicial con una oferta de catorce canales temáticos que aúnan los contenidos televisivos más demandados del momento: cine, deportes, programas infantiles y juveniles, música y documentales. Entre los programas dedicados a cine de estreno destacan los canales Turner Classic Movies, Calle 13, Cinematk, Palomitas y Showtime Extreme en los que las películas se pagan aparte a un precio de 390 pesetas (2,34 euros). También se puede disfrutar del estreno a partir de este mes del primer canal temático de series, «Factoría de Ficción», documentales o el primer canal interactivo de música en directo de España, «E-Music».

El coste de esta oferta comercial que incluye los canales, el acceso a Internet y el correo electrónico será gratuito hasta el mes de septiembre y a partir de entonces tendrá un precio de 3.750 pesetas al mes (22,54 euros).

www.quierotv.com

PC BOX, un concepto dinámico para vender informática

La cadena de tiendas continúa su expansión por todo la geografía española con la apertura de nuevas tiendas en numerosas ciudades. De momento cuentan con un total de 24 tiendas en Madrid, Murcia, Barcelona, Bilbao, Valladolid, etc., y próximamente se abrirán en Badajoz, Lugo, Santiago de Compostela y Jerez de la Frontera. El sistema PC BOX se basa en un espacio dinámico donde ofrecer a los usuarios la oportunidad de elegir aquel producto que más se adapte a sus necesidades con los precios más ajustados del mercado. Dentro de las tiendas se encuentran los «boxes», cabinas individuales provistas de las herramientas necesarias para que el cliente pueda verificar el ensamblaje de los componentes de su ordenador. PC BOX cuenta además con un equipo humano muy cualificado que permite ofrecer la asistencia técnica más rápida del mercado: en sólo dos horas pueden llevar a cabo montajes, configuraciones especiales o reparaciones.



www.pcbox.es

PC BOX 965 106 393

BREVES

MCIWorldCom con el mercado corporativo

La empresa líder en servicios de telecomunicaciones a nivel global, ha optado por intensificar su presencia en España. Tras la apertura de sus oficinas en Madrid a finales de 1999, MCI ha decidido orientar su estrategia hacia la creciente demanda de servicios de datos e Internet, dado que según considera Eric Lehoucq, director general de MCIWorldCom en nuestro país, «*se trata de un mercado clave no sólo por su potencial de crecimiento, sino porque la mayoría de los operadores están orientados a los servicios de voz*». La compañía, tras la reciente ruptura de la alianza que mantenía con Telefónica, va a ampliar sus servicios hacia aquellas empresas que cuenten con más de 50 empleados con el fin de ofrecer los más completos servicios combinados de voz, datos e Internet, junto con Frame Relay, ATM e IP. Si bien en Europa, la operadora centra sus negocios en el segmento B2B (empresa-empresa), en Estados Unidos también actúa en el mercado residencial.



Eric Lehoucq, Director General de MCIWorldCom para España

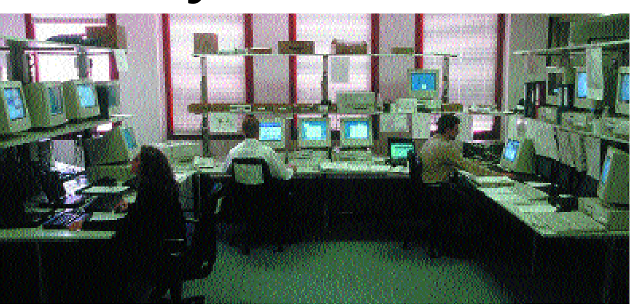
Los servicios de Internet de MCIWorldCom son proporcionados por su filial UUNET que gestiona una de las redes de IP más amplias del mundo.

www.wcom.com

MCIWorldCom 91 789 57 00

IBM España se encarga de la informatización de Sidney 2000

La sección IBM Gaming Center, situada en Tres Cantos (Madrid), es el centro de todo el desarrollo informático para los juegos olímpicos.



Un equipo de 400 personas está trabajando en Madrid en el conjunto de sistemas electrónicos de información que soportarán los juegos olímpicos de Sidney. Su propuesta incluye soluciones integrales para las diferentes áreas del multitudinario evento, que tendrá lugar desde el 15 de septiembre hasta el 2 de octubre. Su Sistema de Gestión de los Juegos interconecta tareas logísticas y administrativas, como acreditaciones (conexión con los ordenadores de la policía e inmigración australiana a la hora de concederlas e información digitalizada acerca de los privilegios que comporta cada tipo de acreditación), transportes, control de entradas y salidas, atención médica (con control de dopaje incluido) o seguimiento de accidentes. El Sistema de Resultados se encarga de procesar y distribuir en tiempo real los datos de mediciones y resultados de las competiciones a las diferentes audiencias (espectadores, jueces, medios de comunicación...). El Sistema de Información está diseñado para operar como intranet para los 200.000 participantes en el evento (organizadores, atletas, periodistas, jueces...). Específicamente dirigido a los medios de comunicación, el Sistema del Comentarista se propone otorgar a sus usuarios datos sobre las competiciones para su retransmisión en directo, con la posibilidad de consultar en el instante las biografías de los atletas, las previsiones meteorológicas, etc. IBM España se ha encargado también de crear la web oficial de los juegos, que entre otros servicios permitirá la comunicación vía *e-mail* del público con los atletas.

www.olympics.com
www.ibm.com/es

Compaq lanza soluciones y servicios para *e-Business*

Cinco son las áreas fundamentales en las que se centra el modelo de soluciones de Compaq. En primer lugar las ventas B2C con especial atención a la creación y mantenimiento de tiendas *on-line* y ventas B2B con servicios *on-line* para empresas. El *eProcurement* es otro de los grandes segmentos en los que Compaq planea hacer especial hincapié implantando soluciones de aprovisionamiento basadas en Web. Destacan también las áreas de gestión de conocimiento y el *Marketsite* que se centra principalmente en soluciones para acceso de mercados *on-line*, tanto horizontales como verticales.

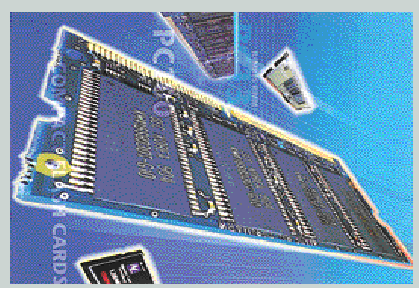
Como referencia empresarial para implementar y evaluar proyectos empresariales de e-Business, Compaq ha creado el *NonStop eBusiness Center*, un espacio en el que se ofrecen soluciones para comercio electrónico, gestión de conocimiento, gestión de la relación con los cliente, garantía de funcionamiento ininterrumpido del negocio, etc. Todo ello basado en las plataformas tecnológicas de Compaq. Para llevar a cabo esta iniciativa, la firma ha reforzado su política de alianzas y ha lanzado un nuevo programa de Canal de Valor añadido llamado *NonStop eChannel*.



Este es el *NonStop eBusiness Center* ubicado en Madrid.

Memory Card Technology abre oficinas en España y Portugal

Tras sus comienzos como distribuidora de memoria en 1992, Memory Card Technology dedició dedicarse a la fabricación y hoy cuenta con plantas productoras en Australia (dirigida al mercado asiático), Estados Unidos (para América) y Dinamarca, donde también se encuentran sus oficinas centrales. España y Portugal están ahora en su punto de mira ya que son países que experimentan un fuerte crecimiento en la fabricación de PCs. Para poder equipar las nuevas máquinas, será indispensable la producción de memorias y tarjetas que se hagan eco siempre de las últimas tecnologías. Ordenadores de sobremesa y portátiles son los principales destinatarios de sus productos, utilizados por grandes compañías ensambladoras como Fujitsu Siemens, Hitachi, Kodak, Konica, Minolta, Panasonic, Samsung o Toshiba. Sus módulos y tarjetas también son implementados en copiadoras, faxes, cámaras digitales, MP3, estaciones de trabajo… Especializada en memorias, Memory Card Technologies apuesta además por creaciones especiales para coches, receptores de satélite e incluso electrodomésticos..



www.memory-card-technology.com
Memory Card Technologies
902 501 144

Cambios en PC

Eva M. Carrasco, redactora jefe de Actualidad, Rafael María Claudín, editor técnico, y Celia Almorox, jefa de sección de Net ACTUAL, principales novedades.




rror de traducció
A:Desktop Folder:RAFA

Eva M. Carrasco, Celia Almorox y Rafael María

Coincidiendo con el cambio de imagen de PC ACTUAL, hemos incorporado a nuestra estructura editorial nuevos profesionales con objeto de ser más competitivos en nuestra labor informativa. La novedad más llamativa es la integración en nuestro equipo de Eva M. Carrasco como redactora jefe de Actualidad. Eva, «veterana» periodista a pesar de su juventud, proviene de una «buena escuela», HOME PC, donde desempeñaba desde los inicios de esta publicación la coordinación de las secciones de Actualidad y Guía de Productos.

A partir de ahora, Eva es la responsable final de la secciones de Actualidad, Net ACTUAL y Juegos & Multimedia y reporta directamente al director adjunto de la revista, Javier Pérez Cortijo.

Eva M. Carrasco sustituye a José Eliseo Navarro quien, después de cinco años al frente del bloque de actualidad, nos «abandona» para continuar su aventura profesional en Navegalia. Desde aquí le deseamos los mayores éxitos para su carrera.

Otra cara reciente en nuestro equipo es Celia Almorox, curtida periodista proveniente de nuestra revista hermana Redes & Telecom, que se ha incorporado como jefa de sección para liderar nuestro apartado Net ACTUAL dedicado a cubrir el mundo de las comunicaciones e Internet.

Por su parte, Esperanza Navas, hasta la fecha redactora de Actualidad de la revista, es la nueva jefa de sección de Juegos & Multimedia, nuestro remozado bloque dedicado al mundo lúdico.

Novedades en el área técnica

Para incrementar la calidad de nuestros contenidos técnicos, se

Segunda entrega del curso de inglés Idiomas

El curso de inglés, editado por PC ACTUAL y Zeta Multimedia, que comenzó a acompañar a nuestra revista en mayo llega este mes a su segunda etapa. Y esta vez le toca el turno a los verbos. Viajando por Atlanta, Florida, Las Vegas y Los Angeles aprendemos a utilizar correctamente el presente continuo el pasado, el pretérito perfecto y el futuro a la par que aprenderemos múltiples aspectos de la cultura norteamericana.

rror de traducció
PC ACTUAL:PCACTUAL junio 2000:DOCUMENTO

Esta nueva entrega está plagada de diálogos y ejercicios gramaticales, basados en situaciones reales, ya que son la base de este sistema autodidacta que nos ayudará a perfeccionar el uso del inglés. Aunque la obra se compone de cinco volúmenes cada CD opera de forma independiente.

El curso dispone de las últimas tecnologías de inteligencia artificial para el análisis de errores ortográficos, corrección de pronunciación, traducción simultánea, control de la velocidad de locución, diccionario *on-line*...

Para seguir el curso sólo se necesita un PC con Windows 95 o superior, 8 «megas» de RAM, tarjeta de sonido, micrófono... y mucho tiempo para estudiar las horas y horas de conversación almacenadas en los cinco compactos.

El lanzamiento de este curso de inglés ha sido muy aplaudido por nuestros lectores. Y es que la lengua de Shakespeare es una asignatura pendiente para muchos usuarios de informática.

Os recordamos que este curso acompañará a PC ACTUAL hasta el mes de octubre y que se suministra junto con la revista sin incremento del precio de portada.

www.pc-actual.com
www.zetamultimedia.es

El grupo GFI Internacio

La multinacional europea, cuya actividad se centra en áreas como consultoría, ingeniería, integración de servicios, *software package* y *outsorucing*, ha anunciado su inminente implantación en España lo que supone un centro neurálgico por su fuerte crecimiento, la rápida adaptación a las nuevas tecnologías y por ser el punto de entrada al mercado latinoamericano. De origen francés y operando en un buen número de países europeos, el Grupo GFI Internacional ha decidido invertir 5.000 millones de pesetas en España, en una primera fase, siguiendo así su política de expansión con el fin de obtener el 45% de la cifra de negocio fuera de Francia. El Grupo GFI en el mercado español ofrecerá, a grandes rasgos, soluciones de comercio electrónico B2C personalizado y orientado al cliente, comunidades para el comercio electrónico B2B así como gestión de relaciones con los clientes y soluciones globales para el mundo WAP. Su objetivo es obtener una facturación de más de 6.100 millones de pesetas este año.

www.gfi-info.com
GFI Informática 917 664 999

E-Center, tecnología Microsoft sobre plataforma HP

El acuerdo de colaboración entre ambas compañías está enfocado a distintas iniciativas para escenarios de negocio emergentes.

Con el fin de responder a las necesidades del mercado de soluciones basadas en estándares tecnológicos Microsoft sobre plataformas de Hewlett-Packard, ambas compañías han suscrito un acuerdo de colaboración comercial para el que han realizado una inversión estimada de 500 millones de pesetas en tres años.



Fruto de este acuerdo es la creación del primer centro tecnológico de migración y demostración de Windows 2000 para la gestión, alta disponibilidad y seguridad. El llamado E-Center estará ubicado en las instalaciones de HP y se encontrará disponible para todos aquellos clientes que quieran realizar pruebas y simulaciones de sus entornos de negocio. Como muestra del acuerdo comercial ya se ha llevado a cabo el primer proyecto



piloto real en España de migración a la plataforma Windows 2000 en la multinacional Valenciana de Cementos, empresa del grupo CEMEX.

Por otro lado, la colaboración de HP y Microsoft también se centra en una serie de iniciativas para escenarios de negocio como la propia plataforma Windows 2000, comercio electrónico, gestión de conocimiento, mensajería y aplicaciones corporativas.

El acuerdo también se extiende a nivel europeo y mundial, y ejemplo de ello son las alianzas que se han establecido con empresas líderes en el sector.

www.microsoft.com/spain
www.hp.com
Microsoft 902 197 198
Hewlett-Packard 902 150 151

Análisis de la situación del sector tecnológico en Europa

El optimismo es la nota dominante en relación al desarrollo de las nuevas empresas de tecnología europeas, de hecho, se prevé que impulsen el crecimiento de la economía en los próximos años. Son datos de un estudio realizado a 289 nuevas empresas de tecnología europeas por Pricewaterhouse-Coopers. El sector tecnológico que incrementó su facturación el año pasado en un 34,5% se ha convertido en un estímulo económico. Buena parte de este resultado se debe a las ventas derivadas del *e-Business*, comercio electrónico e Internet.

La parte no tan positiva es la dificultad para encontrar personal cualificado y mantenerlo, problema común en las casi 300 medianas empresas estudiadas. El caso español se sitúa en línea con el resto de países de Europa aunque en el tema de salarios, todavía está por debajo de la tasa media.

www.pwcglobal.com
PricewaterhouseCoopers
91 568 44 00

BiT 2000, un certamen sin duende

La nueva feria informática catalana busca en el mundo *on-line* sus señas de identidad, un reto que debe ratificar en próximas ediciones.

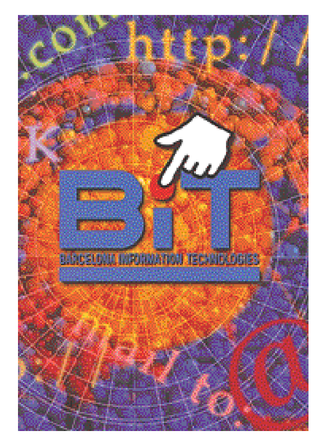
La primera edición de BiT 2000 (Barcelona Information Technologies), que se celebró del 3 al 6 de mayo, ha suscitado división de opiniones. Para la organización, como suele suceder en este tipo de eventos, ha sido todo un éxito ya que según sus cuentas por el renovado recinto ferial de Montjuït han pasado cerca de 70.000 visitantes, más de un 70 % de ellos profesionales. No pensaban lo mismo el grueso de expositores ya que la cifra de negocios, según los sondeos efectuados por PC ACTUAL, ha sido muy escasa en comparación con la generada en eventos similares. Por otro lado, el número de productos presentados ha sido mínimo y las ruedas de prensa, sin contar las de la Internet Global Conference, brillaban por su ausencia. Desde luego, desde el prisma de atención a los medios de comunicación, BiT 2000 ha obtenido un suspenso. Esperamos que mejore en futuras ediciones.

Lo cierto es que por los 10.000 metros ocupados por BiT 2000 (el equivalente a un pabellón del SIMO madrileño) se podía andar sin apreturas y consultar con calma la oferta de los cerca de 200 expositores que confiaron en esta apuesta ferial. Y es que tras la incertidumbre de las últimas ediciones de Informat y el fiasco de la pasada PC World Expo pocos daban un duro por este nuevo experimento ferial en Barcelona. Al final, según nuestra modesta opinión, BiT 2000 ha dado la talla en el segmento de moda, Internet, pero ha presentado numerosas carencias en el terreno informático. Y es que a la cita catalana faltaron los principales suministradores de hardware de nuestro país, empresas como IBM, Canon, Lexmark, Dell, Fujitsu Siemens, Creative Labs... Y las que asistieron lo hicieron con una representación local escasa, nada que ver con el despliegue al que nos tienen acostumbrados en el SIMO madrileño.

La pyme, protagonista

Quizá, debido al enfoque profesional, en la feria catalana abundaron las empresas de gestión como Isla Soft, Navision, Infor:Business, Ars... ansiosas de convencer a las pymes sobre las virtudes de sus soluciones. En cambio, nada que llevarse al bolsillo en el terreno del ocio, un segmento que cada vez descuidan más los organizadores de ferias informáticas. Todo un error.

Lo dicho, el grueso de los expositores se centraba en la actividad de moda hoy día: Internet. Las operadoras mostraron todo su poderío económico incentivando a los visitantes con todo tipo de regalos con tal de conseguir su alta en la Red. También abundaron los webs de comercio electrónico, los de subastas, los ISPs, los desarrolladores de soluciones *on-line*... demostrando que hoy día el sector tecnológico baila al son de Internet.



Poster anunciador de BiT 2000, una feria que tiene mucho que mejorar en próximas ediciones.

También estuvieron presentes en la feria catalana una buena representación de la banca *on-line*, preocupados de mostrar sus soluciones interactivas tanto para usuarios como para empresas. Y es que las entidades financieras, antaño poco habituales en este tipo de certámenes, se han planteado el reto de conquistar al precio que sea a los internautas.

Nosotros, por supuesto, estuvimos allí para ser testigos del cambio de rumbo de la feria. En nuestro *stand* de cerca de 150 metros varios integrantes de nuestro laboratorio técnico intentaron animar a los visitantes con sorteos de material informático, competiciones de juegos en red...

Al final, como comentábamos al principio, la organización se mostraba notablemente satisfecha con los resultados. De hecho el presidente de BiT, Antoni Massanell, consideraba que el éxito del certamen refleja la necesidad creciente por parte de los profesionales de incorporarse a la Red. Y en este marco optimista comentó que posiblemente en la próxima edición de BiT se amplíe el salón. A ver si es verdad porque Cataluña necesita una feria de primera.

F.C.

El éxito de la Internet Global Conference

Si BiT 2000 no ha satisfecho a aquellos que esperaban algo más que una feria regional, no ha sucedido lo mismo con la Internet Global Conference 2000 que se celebraba paralelamente en el mismo recinto ferial de Montjuït. Y es que a este foro de profesionales de la Red han asistido más de 1.400 congresistas y 160 ponentes de alto calibre. De hecho, por las numerosas sesiones de trabajo han pasado todos aquellos que tienen algo que decir en el mundo de los negocios *on-line*.

La estructura de las conferencias —organizada en sesiones plenarias y tres *tracks* temáticos— ha permitido a los asistentes intercambiar y transmitir experiencias e ideas sobre los temas objeto de debate y reflexión. La sesión de trabajo «Nuevos modelos de negocio» fue la que concentró un mayor número de inscripciones, más del 50 % de los profesionales registrados. Otras sesiones de éxito han sido «Tecnologías Internet» y «Comercio y marketing en la Red». En definitiva, una iniciativa positiva que refleja la demanda por conocer las últimas tendencias en el mundo *on-line*.

www.bitbcn.com



En Barcelona abundaron las empresas de gestión. En la foto, el stand de Isla Soft.



Ecos Digitales

José Eliseo Navarro

jeliseo@bpe.es

TR

CR

Sony revoluciona el

La firma ha presentado además nuevos modelos de sus dos gamas de cámaras digitales, tanto la serie Mavica como la CyberShot.

La conocida empresa fabricante de dispositivos electrónicos, entre los que se incluyen aquellos enfocados a la fotografía digital, ha presentado recientemente nuevos modelos que cubren sus dos gamas de cámaras, es decir, Mavica y CyberShot. Una de las características que diferencian la primera gama de la segunda es la correspondiente al almacenamiento, ya que hasta el momento las primeras tan sólo guardaban la información en formato de disco magnético, sin embargo esto ya no ocurrirá, ya que Sony ha ideado la manera de poder almacenar las fotografías tanto en disco como en módulos de memoria Memory Stick. Todo ello gracias a un adaptador que se incluirá con las cámaras de la serie Mavica y que tiene la misma forma de un disquete, pero que en realidad se está realizando el almacenamiento sobre una tarjeta Memory Stick que lleva dentro. El nombre de este dispositivo es MSAC-FD2M y puede funcionar de forma fiable en sistemas basados tanto en Windows 9x como en MacOS. Al almacenar la información en un módulo de memoria, ésta debe pasarse al ordenador mediante la conexión de la cámara al PC, sin embargo Sony ya cuenta con el dispositivo MSAC-US1, que realiza la mencionada transferencia por el puerto USB del ordenador, con la facilidad de uso y el ahorro de tiempo que esto conlleva.

La inclusión de esta nueva tecnología

Con respecto al tipo de memoria Memory Stick creada por la misma empresa, comentaremos que ya podemos encontrar en el mercado tarjetas de hasta 64 Mbytes de capacidad.



Las novedades de la serie Mavica presentadas por la firma son los modelos MVC-FD85, la MVC-FD90 y MVC-FD95. De igual modo, la gama CyberShot también ha aumentado ya que se han incluido las Cybershot DSC-S30, la DSC-S50 y por último la DSC-S70. Sin lugar a dudas, éste último modelo es el que más novedades tecnológicas incorpora en lo que a imagen se refiere. Este es un modelo de cámara semiprofesional que cuenta con un CCD de nada más y nada menos que 3,3 *megapixels*, gracias a lo cual es capaz de realizar fotografías a una resolución de 1.600 x 1.200 puntos.

Web:www.sony.es

Sony 902 402 102

Máximas prestaciones y diseño en

La gama de portátiles ultraligeros Portége se amplía con los modelos 3440CT y 3410CT, ideales para aquellos usuarios que precisen de una máquina ultraportátil con la última tecnología. Con un peso de 1,55 kilos y disponibles en colores azul y plateado, ambos integran 100 MHz Front Side Bus. Entre sus principales características destaca la inclusión de Pentium III a 500 MHz y 256 Mbytes de memoria cache de segundo nivel para el 344CT y procesador Celeron/400 MHz y 128 KBytes de memoria cache de segundo nivel para el 3410CT. Las pantallas son TFT, de 11,3 pulgadas y resolución de 1.024 x 768 x 16,7 millones de colores en el modelo Portégé 3440C, y de 10,4 pulgadas y resolución 800 x 600 x 16.7 millones de colores para el Portégé 3410CT. En cuanto a su memoria SDRAM, incorporan 64 Mbytes ampliables a 192 y disco duro de 6 Gbytes. Los dos disponen de disquetera externa con conexión USB. Se comercializan con sistema operativo Windows 95 ó 98 preinstalado y con Windows 2000 bajo pedido.

Por otra parte, Toshiba ha presentado también los Satellite 1620 CDS y 1640 CDS, dos nuevos modelos caracterizados por su precio competitivo, alta calidad y prestaciones profesionales para usuarios domésticos. Ambos están equipados con procesador AMD K6-2/475 MHz y tecnología 3D-Now, módem, CD-ROM a velocidad 24x y pantalla de 12,1 pulgadas entre otras prestaciones.

www.toshiba.es

Toshiba 902 122 121

Psion renueva su gama

Dos ordenadores de bolsillo y un módem con GSM son las principales propuestas de la firma.

Paresa, representante exclusivo de Psion en España, ha ampliado su catálogo de productos con la incorporación de los ordenadores de bolsillo Series 5mx y Series 7, así como el módem Travel Modem de 56K con GSM y comunicación por infrarrojos.

El nuevo Series 5mx, sustituto del Series 5, se presenta con una carcasa de color gris plateado, pantalla sensible al tacto con retroiluminación y 16 niveles de grises, teclado estándar que incluye la letra «ñ», 16 Mbytes de RAM y un procesador RISC ARM710T a 36 MHz. Las aplicaciones incluidas de serie en este PDA de sólo 354 gramos de peso son: procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos, agenda, calculadora, reloj con alarma, grabación de sonido digital, programa de dibujo y gestor de correo electrónico. El Series 5mx está disponible a través de la red de distribuidores de Paresa por 119.000 pesetas, IVA incluido.

Por su parte, el Series 7 es un sub-notebook de poco más de un kilo de peso capaz de trabajar más de 8 horas seguidas gracias a su batería de ion-litio recargable. Dotado con un procesador Intel StrongARM a 133 MHz, 16 Mbytes de RAM, ranura para conexión de tarjetas PC Card y conexión para discos Compact Flash estándar, es el primer equipo de Psion que incorpora pantalla en color. Al igual que el Series 5mx, el sistema operativo que lo gobierna es el EPOC 32, que incluye las aplicaciones anteriormente comentadas. Su precio de venta al público es de 209.000 pesetas.

El Series 7 es el primer equipo de Psion con

Por último, el nuevo Travel Modem de 56K con GSM utiliza infrarrojos para permitir la conexión inalámbrica con dispositivos informáticos, lo que le convierte en el compañero ideal de los modelos Series 5, Series 5mx, Series 7 y Revo de Psion. El precio recomendado del Travel Modem es de 39.300 pesetas, IVA incluido.

www.paresa.es
www.psion.com
Paresa 91 708 01 57

Fe de errores

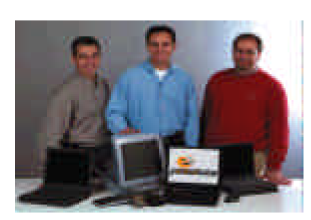
El pasado mes de abril, analizamos el monitor Adi MicroScan G500 distribuido por Cioce y, por error, publicamos el antiguo teléfono de esta casa. Si queréis contactar con esta compañía para obtener más información de un artículo que se llevó el galardón de Producto Recomendado, debéis llamar al número 935 086 500.CR

Pecenet.com, la tienda para comprar

A mediados de mayo se presentó en sociedad pecenet.com, una tienda *on-line* cuya principal virtud es vender productos de informática al mejor precio del mercado. Dispone de un catálogo de más de 1.500 productos organizado en una base de datos de diseño simple pero muy completa. Así, el usuario puede realizar comparativas, informarse de una forma veraz de los tiempos de entrega antes de formalizar el pedido, ver la foto del producto.

Pecenet.com dispone de almacenes propios con *stock* de los productos más demandados y acuerdos con los principales mayoristas españoles.

Un ejemplo de la competitividad de sus precios: el portátil deIBM ThinkPad 1499, todo un Pentium III con DVD, que se vende en el comercio tradicional a 688.000 pesetas se puede obtener en pecenet.com por 539.900 pesetas.



El equipo directivo de pecenet.com al completo. En el centro, Ignacio García de la

Detrás de pecenet.com se encuentra un grupo de jóvenes internautas liderados por Ignacio García de la Fuente, de 27 años, hasta la fecha responsable de Software para pymes de IBM España.

Las previsiones iniciales de pecenet.com son facturar en lo que queda de año más de 200 millones de pesetas, aunque esperan incluso duplicar esta cifra. Para lograrlo, van a destinar al capítulo de promoción y publicidad cerca de 250 millones de pesetas.

www.pecenet.com

Dell presenta la nueva generación de

La rápida evolución del entorno e-*commerce* y el incremento de datos ha hecho que la estrategia de Dell Computer Corporation se centre en la infraestructura de Internet. Por esta razón Dell ha anunciado los nuevos servidores Power Edge 6400 y 6450 preparados para soluciones de almacenamiento de memoria y agrupación. Estos nuevos servidores de gama alta están especialmente indicados para negocios en Internet, dado que ofrecen altas prestaciones y mejoras en seguridad y escalabilidad. Incorporan la tecnología «chipkill» que permite que las máquinas funcionen incluso si se producen errores en algunos de los módulos de memoria. Dell prevé que en un corto espacio de tiempo puedan comercializarse en Europa.

www.dell.es
Dell 91 722 92 00

BREVES

NGS Eye Camara para videoconferencia

Calidad y velocidad de imagen son, según sus creadores de NGS, los rasgos característicos de esta cámara con conexión a puerto paralelo para comunicar imágenes en Internet. La clave está en su sensor CCD. Por otra parte, viene acompañada por tarjeta de vídeo compuesto, entrada de S-Vídeo y *drivers* optimizados para Windows 95 y 98. Por cuenta del usuario queda el módem y la tarjeta de sonido, si lo que quiere es entablar conversaciones *on-line*.

www.ngslurbe.com

Xerox centraliza sus operaciones europeas

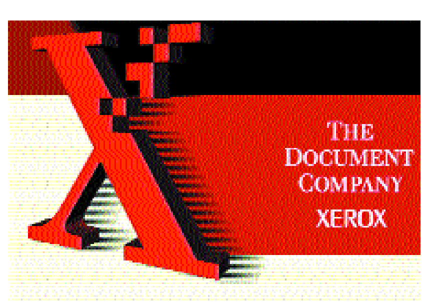
La compañía ha iniciado su centralización con el fin de obtener mayor rendimiento de su negocio.

El pasado día 11 de mayo Xerox Europa inauguró en Dublín de manera oficial su centro europeo de soporte conocido como EBSC (European Bussines Support Centre). Su función será la de proporcionar asistencia técnica a los clientes de toda Europa como *call center* y la de ser el nodo de gestión de todas las operaciones tanto administrativas como financieras de Xerox en el viejo continente. El motivo fundamental que ha propiciado esta operación ha sido la reducción de gastos que supondrá la centralización de los antiguos 57 centros que se distribuían a lo largo y ancho de la región europea. El usuario de estos servicios no notará ningún cambio, debido a que la llamada que realice se hará de forma gratuita y saltará directamente hasta el centro irlandés, donde se recogerá y será atendida por un profesional nativo procedente del país de la llamada.

Ocho trabajadores españoles han encontrado ya cabida laboral en este complejo. Desde su anuncio hace 12 meses, EBSC ha empleado a 1.700 trabajadores y para el año 2003 las previsiones existentes apuntan a llegar los 2.100, sin duda una ambiciosa perspectiva. El nuevo proyecto ha costado a la compañía la cantidad de 325 millones de dólares.

La dirección del negocio

Esta estrategia de centralización engloba un plan de reestructuración denominado *Change for Growth* (cambio para el crecimiento), que pretende dar un giro a la política de la empresa para sacar un mayor rendimiento. Como reconoce Paul Allaire, uno de los principales directivos de Xerox Corporation, el enfoque empresarial ha sido bastante bueno en lo que se refiere al mercado de fotocopiadoras, pero no en el mundo digital donde nos encontramos con competidores como Hewlett Packard. Se ha cambiado su tecnología, están cambiando las ofertas y ahora hay que cambiar la forma de hacer negocios.





El nuevo centro EBSC gestionará el control las operaciones tanto administrativas como financieras y

Los métodos incluyen cambios para la reducción de costes, el incremento de la producción y para hacer más competente la compañía en esta era digital. Desde 1998 se ha conseguido disminuir los gastos notablemente y se han mejorado los servicios al más alto nivel. Según el presidente de Xerox Europa, Pierre Danon «*hemos desarrollado una nueva forma de hacer negocios basado en nuestras soluciones que se convertirá en modelo para otras empresas en las próximas décadas*».

Irlanda, centro tecnológico del fabricante

Una fábrica situada en Dundalk, Dublín, dentro del *Xerox Technology Prak*, parque tecnológico Xerox, servirá de apoyo para la fabricación de los nuevos componentes que tienen previsto lanzar, para soportar la agresiva entrada en el mercado de estos dispositivos.

Los motivos que decidieron la construcción de todo este entramado en Irlanda fueron muy diversos. Los climas de política y sociedad en este país son verdaderamente favorables, los impuestos son de lo más competitivos para realizar negocios y el perfil de la fuerza laboral es un punto a su favor muy destacable. La productividad y el coste de la mano de obra fueron otros factores que se tuvieron muy en cuenta. Por otro lado, las infraestructuras en materia de comunicación son apropiadas para dar los servicios que una empresa así requiere. Este movimiento no afectará a los empleados que hasta ahora estaban distribuidos en el resto de los países, ya que tienen cabida dentro de los planes de la reestructuración.

Todo un novedoso plan de trabajo diseñado por The Document Company Xerox, que pretende entrar por la puerta grande del mercado digital y hacer una verdadera presión y competencia a sus rivales más directos en el mundo de las nuevas tecnologías.

www.xerox.com

Raúl Rubio (Dublín)

El concepto de oficina del futuro con Xerox

Basándose en la nueva estrategia de «la oficina del futuro» se pretenderá entrar a lo grande en la nueva era digital. Cámaras web capaces de leer texto en cuestión de segundos con ayuda de su software OCR (Optical Caracter Recognition) y otros dispositivos multifunción pretenden ocupar los entornos ofimáticos del mañana.

En este sentido se concibe, el lanzamiento de la serie Document Centre 400 de impresoras, de soluciones en entorno SAP para automatizar las funciones administrativas en la oficina. Joan Machon, Deputy Managing Director, explicaba que «*la integración inteligente del proceso de tratamiento de documentos se ha convertido en el objetivo más importante de la industria tecnológica del futuro*».

Nuevas generaciones *inkjet*, como la Docutech, últimos modelos de cartuchos y toners, modernas conexiones de red, y despliegue de software, entran dentro de esta revolución tecnológica planteada.

A ficio T M 850, la copiadora digital de

Ricoh ha lanzado su nuevo modelo de alta productividad, con lector-grabador de CD-ROM para grandes cantidades de información.

La empresa ofimática presentó este nuevo modelo dirigido a empresas de reprografía y artes gráficas que necesiten imprimir grandes volúmenes de trabajos. Su alta productividad está asegurada gracias a su sistema de alimentación, con doble carga de tóner y seis bandejas para papel, en formatos desde A5 hasta A3. Así es posible llegar a las 100.000 impresiones seguidas sin detener la máquina. El proceso se acelera gracias a la posibilidad de conectar dos máquinas copiando a la vez el mismo trabajo, alcanzando así una velocidad de 170 páginas por minuto en un proceso inteligente que reparte la orden entre las dos.

Más información

- Copiadora digital color de altas prestaciones
- Incluye lector-grabador de CD-ROM
- Velocidad máxima 105 copias por minuto a

Destaca por otra parte la incorporación de un lector-grabador de CD-ROM, novedad absoluta en el mercado, que hace posible almacenar grandes cantidades de información, tanto para ser impresa como a la inversa, guardada a partir del escaneado de un trabajo impreso. La información es accesible a la copiadora a través de conexión en red, por medio de su disco duro, mediante escaneado directo desde papel (funciones de escáner a 75 páginas por minuto) o a través de la unidad CD-ROM.



www.ricoh-europe.com
Ricoh 934 176 300

Sistemas de impresión por Internet

Infoprint 21 es el nombre de la nueva impresora láser para trabajo en grupo presentada por IBM. La característica más destacable de este dispositivo es la posibilida de imprimir documentos electrónicos a través de Internet mediante el protocolo de impresión IPP (*Internet Printing Protocol*) si necesidad de descargarlos en el disco duro del ordenador. Esto supone una ventaja importante puesto que disminuye notablemente el tráfico en la red y posibilita un acceso más rápido a cualquier documento. Compatible con los principales sistemas informáticos, el motor de la Infoprint 21 es un procesador *Power PC* a 100 MHz, con memoria de 64 Mbytes ampliables a 256. La nueva impresora dispone de una velocidad de impresión de 21 páginas por minuto a una resolución de 1.200 x 1.200 ppp y puede conectarse a las redes de la empresa mediante su puerto paralelo estándar o bien por conexión de red Fast Ehernet, Token Ring, twinaxial o coaxial.



www.ibm.com
IBM 900 100 400

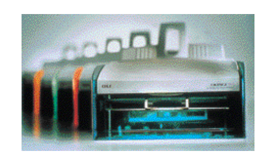
Impresora láser de Epson para

Dirigida al profesional, el nuevo modelo destaca por su calidad de impresión (1.200 ppp reales) y por su velocidad (10 ppm). Sus altas prestaciones la hacen útil para ser utilizada por un solo usuario o compartida en una pequeña red local. Cuenta con memoria RAM de 16 Mbytes, ampliable a 256 y utiliza consumibles de larga duración: 6.000 hojas para el cartucho tóner y 20.000 hojas para la unidad fotoconductora. La bandeja de papel admite hasta 650 hojas y en la utilidad Status Monitor es posible comprobar la cantidad de papel que tiene el alimentador y el nivel de tóner disponible en cada momento.

www.epson.es
Epson 902 49 59 69

BREVES

La Okipage 8iM ahora para PC

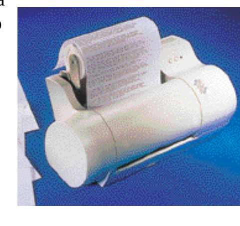


Oki Systems Ibérica ha lanzado un nuevo modelo de esta impresora láser, que ya existía para iMac y para Mac. Ahora esta adaptada también para Windows 3.1, 98 y NT 4.0. Dirigida al entorno empresarial, está disponible en cinco colores traslúcidos y ofrece ocho páginas por minuto a una resolución de 600 ppp. Su alimentador de 100 hojas acepta formatos A4, A5, B5 y A6. Y en su contribución al cuidado del medioambiente, la impresora está libre de ozono y posee el certificado Energy Star.

www.oki.es

Impresora Tally para largos listados

La nueva impresora de inyección T7012 CF está dotada con rodillo de hoja y dos cabezales de impresión monocromo con capacidad cada uno para 1.000 páginas. Si el papel o la tinta se acaban, la máquina se detiene para impedir la pérdida de datos. Por sus características, está pensada para entornos profesionales en los que se trabaja con largos listados y la fiabilidad de la impresión es fundamental, como agencias de prensa, laboratorios, aeropuertos u hospitales.



www.tally.es

Pentium III en las nuevas gamas de equipos Jump

Telix, Blaster y Xplora son las series que incorporan las últimas novedades del mercado.

Jump lanza una nueva gama de ordenadores Pentium III con tecnología Coppermine y la incorporación del «chipset» VIA Apollo Pro 133A que proporciona un alto nivel de prestaciones además de incluir velocidades de proceso de 600, 667, 733 y 800 MHz. La capacidad de almacenamiento disponible viene dada por los discos duros ultraDMA66 de 15 Gbytes en las series Telix y Blaster y de 20 Gbytes en los Xplora. En el aspecto gráfico, la nueva oferta de Jump da opciones para todos los gustos, ya que incorpora desde la ATI Xpert98 con 8 Mbytes hasta la ATI Xpert 200 con 32 Mbytes, pasando por la 3Dblaster Riva TNT2 m64 con 16 Mbytes. Y en lo que respecta al sonido, el abanico de posibilidades es muy amplio que puede llegar incluso a la incorporación de la tarjeta de sonido SoundBlaster Live! 1024 OEM para los usuarios más exigentes. A pesar de que esta solución se presenta con 64 Mbytes de memoria SDRAM PC133, puede ampliarse en función de las necesidades, del usuario hasta un máximo de 768 Mbytes.



Por otro lado, Jump apuesta por disponer de una oferta amplia con el fin de cubrir todas las necesidades, por lo que a los equipos mencionados hay que añadir novedades como la extensa gama de ordenadores basados en procesadores AMD Athlon así como una oferta económica basada en procesadores Intel Celeron y AMD K6-2.

www.jump.es

Jump 902 23 95 94

Diseño y calidad en los últimos monitores de Samsung

Diseño innovador, color translúcido y una buena calidad de imagen son las tres claves de la nueva gama de monitores Aqua Blue de Samsung. Estos monitores de tecnología CRT y con 17 pulgadas ofrecen altura regulable, botones *Soft Touch*, altavoces separables y conexión *Plug&Play*. En cuanto a la resolución, el modelo SM 750ST puede alcanzar hasta 1.280 X 1.024 *pixels* y tiene un frecuencia horizontal de 30 a 70 KHz. Esta oferta de monitores está dirigida fudamentalmente al usuario doméstico, al que Samsung pretende acostumbrar de este modo a comprar su PC con un monitor de 17 pulgadas con calidad y un buen precio, 53.000 pesetas (318,54 euros) más IVA.



www.samsung.es

Maxi Flat Speakers 2.1, el mejor sonido en el mínimo espacio

Estos nuevos altavoces de Guillemot se caracterizan fundamentalmente por ofrecer sonido de alta calidad y por disponer de un diseño ultraplano. Utilizan la tecnología Slab Biplanar que permite obtener un sonido Natural 3D en el que permanece constante todo el espectro de sonidos, desde los más profundos hasta los más agudos. La diferencia fundamental con la versión anterior de estos altavoces es el *subwoofer* compacto que proporciona un sonido de calidad en todas las frecuencias. La potencia de salida llega a los 18 W y el rango de frecuencias va desde los 18 kHz a los 80 Hz. Los nuevos altavoces están ya disponibles a un precio de 11.490 pesetas (69,06 euros).



www.guillemot.com/spain

Guillemot 902 11 80 36

BREVES

Versatilidad y comodidad para jugar

Los aficionados a los juegos multimedia ya tienen disponible el XTerminator Dual Control de Gravis. Es un *joystick* diseñado especialmente para los juegos multitarea que proporciona un aumento de agilidad gracias al D-pad proporcional. Ofrece lo máximo en calidad de control con más de 49 funciones programables, un margen de movimientos de 360 grados y un cómodo diseño que facilita el descanso de la mano en los juegos maratonianos. Distribuido por Herederos de Nostromo, sale al mercado con un precio de 11.990 pesetas (72 euros).

www.hnostromo.com

Herederos de Nostromo

91 304 39 78

El último sonido de Creative Labs

Sound Works SBS52 y CSW Digital son los nombres de los nuevos altavoces de la firma que harán las delicias de los aficionados a los juegos y a la música. Los SBS52 incorporan control de volumen y tono independientes y disponen de una potencia de sonidos dos veces superior a la de los altavoces estándar. Es destacable el



hecho de estar aislados magnéticamente con lo que no generan interferencias si se colocan cerca del monitor. Por otro lado, los CSW Digital se caracterizan por disponer del primer sistema de altavoces subwoofer que implementa conexión digital S/PDIF y que proporciona un sonido natural de ancho rango y con alta potencia de bajos con formato digital. El primer modelo tiene un precio estimado de 4.800 pesetas (28,85 euros) y el CSW

www.umd.es

UMD 902 128 256



El torpe locuaz

Rafael María Claudín

rclaudin@bpe.es

Caprichos de los dioses

No sé por qué, cuando pienso en el asunto de los monopolios me acuerdo de George Orwell y de sus obritas *Rebelión en la granja* y *1984*. En ellas, él decía que las fuerzas del poder siempre eran las mismas, a pesar de todas las revoluciones: sólo había un cambio, por decirlo de algún modo, del personal que estaba arriba. Por eso, cuando me llegan noticias de las resoluciones tomadas con respecto a Microsoft, no puedo menos que recibirlas con escepticismo. Tengo la impresión de que no se trata más que de un cambio de manos. El pastel que no pueda comer uno, acabará en las manos de otros. También decía Orwell que había, al principio de las revoluciones, un momento de optimismo que siempre salía defraudado. Así estamos en estos momentos; para los que somos muy poco o no somos nada, es un plato goloso el de la justicia ejercida sobre los grandes. Pero no conviene entregarse plenamente a él; luego deja un regusto amargo en el paladar, el de saberse uno más o menos engañado por esos otros que son los nuevos grandes. Cuando encendamos nuestro equipo, el de casa, y naveguemos allá donde nos lleve el interés o la necesidad, tendremos lo mismo de siempre, aquello que otros han decidido que nos está permitido. Y lo tendremos a través del software que otros, que están muy por encima de nosotros, han decidido que nos es útil.

Patrol, una solución para

BMC Software presenta una aplicación capaz de diagnosticar problemas en los sistemas informáticos, así como sus soluciones.

Especializada en programas de gestión de servicio, esta compañía se propone facilitar el trabajo en entornos profesionales con el nuevo Patrol for Diagnostic Management, integrado en su solución Patrol 2000. Su función es analizar los fallos y sus síntomas de forma exhaustiva y en tiempo real, para averiguar sus causas, predecir sus posibles impactos en el negocio y aventurar cómo arreglarlos. La idea surge ante el problema del tiempo invertido en diagnosticar un error informático: un 80 % del tiempo de intervención del sistema y las aplicaciones. El entorno Microsoft Exchange es la primera aplicación gestionada por Patrol for Diagnostic Management, y se encarga de señalar los problemas en los componentes críticos a través del análisis y correlación de eventos generados por los servidores del dominio Exchange, Windows NT y Windows 2000. A finales de mayo, BMC Software celebró en Las Vegas Assurance su Conferencia Internacional de Usuarios, centrada en temas de actualidad como comercio electrónico, gestión de almacenamiento y gestión inteligente de servicios.



BMC Software 91 710 25 00

www.bmc.com

Versión avanzada del Sistema Interactivo de

Con la función de recopilar, evaluar y mostrar en tiempo real las respuestas dadas por la audiencia, esta herramienta está especialmente indicada para ser utilizada en estudios de mercado, conferencias, actividades recreativas y didácticas y en debates políticos. Diseñado para Windows, es compatible con diversas aplicaciones de presentaciones y hojas de cálculo. La nueva versión 2.0 amplía de 1.000 a 4.000 el número máximo de teclados de mano aceptados para captar las respuestas del público. Los teclados han de registrarse de antemano en el sistema, con lo que se impide la irrupción de votaciones no autorizadas. Añade además funciones multimedia y vídeo, con la posibilidades de gestionar video-clips y archivos de audio en tiempo real. Así, el sistema permite registrar la opinión de hasta 4.000 participantes y mostrar los resultados de forma inmediata en pantalla, analizables y visualizables en forma de diagramas de barras o cualquier otro tipo de gráfico. Para reuniones de menor tamaño y grupos de trabajo, el programa invita a la participación, ayuda a determinar prioridades y se encarga de gestionar así la agenda prevista. Otro campo de aplicación interesante es el de la educación, en el que el sistema resulta muy útil a la hora de valorar de manera rápida el nivel de conocimientos de los estudiantes. También se puede emplear en reuniones de accionistas, juntas vecinales y procesos de debate de cualquier tipo.

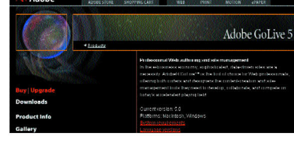
Philips Ibérica 91 566 98 18

www.philips.com

BREVES

Innovación en el diseño de webs

La última versión de Adobe GoLive introduce más de 100 funciones y mejoras para la creación de webs más dinámicos y atractivos. Como novedades destacables se encuentra la incorporación de un editor interactivo en placa para la edición multimedia para tener un control completo sobre cualquier código fuente de diseño web, planificación y gestión de sedes y enlaces inteligentes que permiten compartir objetos con otros productos de Adobe. Importante es también la funcionalidad avanzada Dynamic Link que simplifica la incorporación de bases de datos dinámicas y posibilidades de *E-commerce*. Además Adobe ha anunciado la versión mejorada del programa Adobe ActiveShare, una solución completa para capturar, editar, organizar y compartir fotos digitales en comunicades web personalizadas, a través de *e-mail* e impresiones fotográficas. El software ActiveShare 1.4 está disponible de manera gratuita en *www.ActiveShare 1.4.*



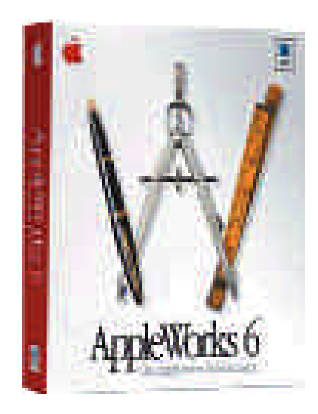
www.adobe.es

Adobe 932 256 525

Los programas de productividad Appleworks 6 llegan a España

Cien nuevas funciones y una potente interfaz gráfica, intuitiva y fácil de usar, son las novedades de la última versión de Appleworks

El paquete de programas de productividad integra procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos, dibujo, pintura y creación de presentaciones que combina texto, tablas y elementos digitales como películas Quicktime e iMovies. Por otra parte, incorpora más de 150 plantillas prediseñadas para automatizar las tareas más habituales en los ámbitos educativo, doméstico, profesional y de empresa, como agendas, calendarios, certificados, correspondencia, etiquetas de envío, informes escolares, listas de compra o tarjetas de visita. Su banco de imágenes, accesible desde Internet, incluye 25.000, adosables a los diversos documentos. La versión actual esta diseñada para Macintosh y próximamente estará disponible para Windows 95 y 98, aunque en un principio sólo en inglés. Appleworks 6 puede adquirirse a través de la red de distribución de Apple en España u *on-line* en The Apple Store, a un precio de 16.500 pesetas.



www.apple.com

Gestión de proyectos con Microsoft Project 2000



Microsoft ha presentado la aplicación de planificación Microsoft Project 2000, un software para la gestión y planificación de proyectos de empresas, cuya finalidad es permitir la interactuación entre los miembros del equipo. También ha sido lanzado Project Central, herramienta web para el seguimiento activo de los proyectos a través del navegador.

Algunas de las novedades de Project 2000, que ya se comercializa en castellano, es que permite la colaboración entre todos los miembros del equipo de proyecto, es sencillo de utilizar y pone información del proyecto a disposición de los interesados. Los comentarios y sugerencias de los usuarios han sido la base sobre la que se ha mejorado la aplicación , según ha comentado Ferrán Guallar, jefe de producto de Microsoft Project. El precio estimado de Project 2000 para usuarios de versiones anteriores es de 36.000 pesetas (216,36 euros) y de 30.000 (180 euros) en el caso de Project Central.

www.microsoft.com/spain/office/project
Microsoft 902 197 198

Faxgate 7.0 para distribución de documentos

Esker Ibérica presenta la última versión de su aplicación de fax para entorno empresarial Faxgate. Diseñada para Windows 2000, esta herramienta introduce como principal novedad un sistema de reconocimiento general de documentos que automatiza el envío y recepción de faxes desde cualquier aplicación, ampliando sus capacidades a cualquier documento de *host* anteriormente no soportado. Por otra parte, soporta por primera vez módems de clase TAPI, extendiendo la utilidad del programa a oficinas más pequeñas. La nueva versión está disponible desde el mes de mayo, con un precio a partir de 210.000 pesetas y preconfigurado para cinco usuarios y una línea de fax.



www.esker.es
Esker Ibérica 91 552 92 65

BREVES

Reproducir películas de vídeo

Fast Ibérica ha presentado esta nueva herramienta que utiliza las capacidades de Adobe Premiere 5.1. y que permite reducir los tiempos de render y se libera espacio en el disco duro. En películas con efectos, fundidos, filtros o títulos, sólo las escenas modificadas son procesadas en un subdirectorio temporal. Con las mejoras realizadas en el software AV Master junto con el Power Play, es posible la reproducción de 2 Gbytes desde cualquier disco duro. El programa puede adquirirse de forma gratuita en la web de Fast Ibérica.



www.fastiberica.com

Efectos especiales con Discreet

Los programas de edición y creación de efectos especiales para vídeo y televisión Fire 4.0, Smoke 4.0, Inferno 4.0 y Flame 7.0 incluyen la nueva solución de Discreet Universal Mastering. Entre sus aportaciones está la de permitir el montaje sin necesidad de ajustar las postproducciones a los diversos formatos de vídeo existentes, con una pérdida mínima de calidad al no necesitar estándares de conversión.

Discreet 91 710 29 00
www.discreet.com

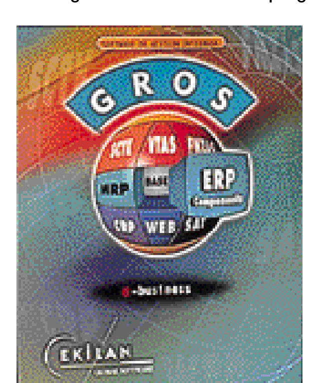
m4PRO, software dirigido a la construcción

Diseñada por Time Software, la nueva versión (2.3.0) de la aplicación está dirigida a la gestión y cálculo de los costes máximos de un proyecto de construcción, para decidir de antemano su viabilidad. Incluye además un módulo para la confección de naves metálicas, con cálculo de superficies y ratios. La versión reducida del programa incorpora como novedad la posibilidad de hacer estudios comparativos de petición de ofertas para llegar a la oferta ideal.

www.timesoft.com
Time Software 981 14 53 06

GROS 3.0 para gestión empresarial

La solución de EKILAN Global Software está dirigida a la gestión empresarial de Pymes en las áreas de finanzas, contabilidad, gestión comercial, control de calidad, recursos humanos y control de producción. Su última versión incluye más de 300 funcionalidades para ampliar las diferentes áreas, además de capacidades de navegación en Internet, soporte para Windows 2000 y una mayor automatización en su instalación. El programa está disponible desde abril, para Windows 2000, 95, 98 y NT, Unix y AS/400, con posibilidades de exportación de entornos multiplataforma y en bases de datos como SQL Server, Oracle, DB2 e Informix.



Ekilan Global Software
943 31 66 76
www.ekilan.es

Deko, edición con caracteres



Pinnacle Systems, especializada en sistemas de edición de vídeo, amplía su gama de productos Deko para trabajar con imágenes de alta definición para televisión o Internet. Por sus características, estas soluciones están dirigidas a grandes empresas y cadenas de televisión que necesitan añadir a su producción caracteres en movimiento y en tiempo real.

FXDeko HD, generador de caracteres de alta definición, es una estación de trabajo basada en tecnología Open GL sobre plataforma PC. Incorpora una maleta de *plug-ins* de efectos aplicables a los elementos gráficos: tejas cayéndose, olas de agua, pétalos... Otras novedades presentadas por Pinnacle son el sistema de tiempo real HD Deko 500, la versión 4.0 del software FX Deko, la versión 2.0 ampliada para Deko500, la versión Post-Deko 4.0 con *Motion Design* y el primer lanzamiento de Rocket para FX Deko.

www.pinnaclesys.com

BREVES

Soft For You renueva su web

Esta empresa dedicada al desarrollo de software de gestión empresarial ha decidido lanzarse de lleno a la Red, añadiendo a su web información sobre la contratación de sus productos, programas de formación. En el área de Descargas permite al usuario bajarse demos y actualizaciones de sus productos. Otros apartados son el de Noticias, Bolsa de Trabajo, Contactos y lista de distribuidores oficiales. Con un departamento de Soft For You dedicado en exclusiva a mantener y renovar la web, los planes próximos son la puesta *on-line* de una sección para que los clientes obtengan soporte técnico a través de Internet.

www.sfy.com



El último byte

Eduardo Sánchez Rojo
eduardos@bpe.es

Nos vigilan

Durante una de las últimas comidas con los compañeros de la revista, y a raíz del omnipresente tema del programa Gran Hermano, no sé por qué acabamos hablando de la seguridad y vigilancia en Internet. Enseguida apareció en la conversación Echelon, la red de espionaje mundial organizada por países como EEUU, Canadá, Inglaterra, Australia o Nueva Zelanda. Creada durante la guerra fría, con el objetivo de vigilar al bloque soviético, y cubrirse las espaldas ante un ataque nuclear. Pero con el fin de esta época, la red comenzó a utilizarse para fines más oscuros, interceptando comunicaciones vía satélite, llamadas de teléfono, correos electrónicos y el sin fin de huellas electrónicas que todos dejamos a diario. Por ejemplo, se sospecha que empresas americanas estuvieron aprovechándose de información privilegiada para ganar concursos en los que competían con empresas europeas.

Yo personalmente apruebo que este tipo de redes exista. Para los gobiernos es básico contar con un servicio de inteligencia que permita evitar, por ejemplo, atentados terroristas, una de las peores lacras modernas. Pero de aquí a utilizar estas redes para chantajes políticos, o beneficios comerciales hay una gran diferencia. Y ello partiendo de la base de que, digan lo que digan los defensores de las libertades, me importa poco que intercepten los correos que intercambio con mis amigas, o las conversaciones en broma con mis amigos, ya que no tengo nada que ocultar. El problema es quien puede controlar a estos organismos, que muchas veces se encuentran por encima de los propios gobiernos, al más puro estilo de «Expediente X».

Servidores Compaq para

Los Alpha GS amplían aún más la oferta de grandes servidores, que Compaq ofrece al mercado corporativo y profesional.

El pasado mes, en la ciudad francesa de Niza, asistimos a la presentación de una nueva gama de servidores Alpha de Compaq denominada serie GS. El número de procesadores de estas máquinas va de 8 a 32 micros Alpha 21264 a 731 MHz, basándose en sistemas operativos Unix, Linux u OpenVMS. Una de las características más llamativas de esta nueva familia es la escalabilidad, además de su robustez y alto rendimiento. Estos sistemas utilizan una innovadora topología de interconexión y distribución de la memoria llamada arquitectura DSM, que permite utilizar un máximo de 16 Gbytes. La serie GS, haciendo gala de su alta conectividad necesaria para realizar las tareas para las que han sido concebidos estos servidores, cuenta con 224 adaptadores PCI. Los nuevos servidores Alpha han sido diseñados de manera modular, resultando sencillo ampliar memoria o procesador. En lo que se refiere a la flexibilidad del software, cabe comentar que estos servidores soportan varias particiones con diferentes sistemas operativos controladas por la misma máquina.

www.compaq.es
Compaq 902 10 14 14

Iomega lanza un adaptador IEEE 1394

La conocida empresa Iomega, acaba de lanzar un nuevo adaptador para su gama de unidades ZIP con interfaz USB. El conversor permite conectar estos sistemas removibles a un puerto IEEE 1394 a través de la conexión USB. De esta manera, se suplen los problemas de disponibilidad de productos con interfaz IEEE 1394, y comienza impulsarse su utilización en el mercado informático. El adaptador ha comenzado a comercializarse en EEUU a un precio de 80 dólares y funciona tanto en equipos Mac como en PC. Además, según los responsables de Iomega, la velocidad máxima de la unidad pasa de los 900 Kbits/sg, a los 2 Mbits/sg, al aprovecharse todas las posibilidades de la nueva interfaz, denominada Firewire por Apple, o iLink por Sony.



www.iomega.com
Iomega 91 351 10 52

Intel y NEC, un

El culebrón de la memoria RDRAM parece que no tiene fin. Primero nos sorprendió Intel a mediados de mayo, anunciando la retirada masiva y generalizada de placas base con el chipset i820 y el chip conversor a memoria DIMM (MTH) que produce pérdidas de datos en configuraciones concretas. Así, marcas como Asus, han comenzado a ofrecer a sus clientes la posibilidad de devolver el material afectado, previa devolución del coste. Y por si fuera poco, NEC, uno de los mayores fabricantes de semiconductores del mundo, ha decidido recortar la producción de memoria RDRAM tras no cumplirse las previsiones iniciales. Así, reconvertirá algunas de las líneas de producción para seguir fabricando los demandados chips SDRAM.

www.intel.com

BREVES

Primer Red Hat para IA-64

Acaba de ver la luz una nueva versión alfa de la conocida distribución de Linux Red Hat. Habitual, sino fuera porque se trata de la primera diseñada para la futura arquitectura IA-64 del procesador Itanium de Intel. En breve será distribuida a los desarrolladores para que puedan comenzar a realizar pruebas sobre ella, con algunos de los prototipos que ya están disponibles, o mediante simulación en plataformas de 32 bits. La importancia de este lanzamiento radica en que la plataforma Linux estará preparada para ser utilizada sobre Itanium de 64 bits el día en que se lancen al mercado. Intel está especialmente interesada en que este tipo de iniciativas se lleven a cabo, ya que apoyan su nuevo producto antes de que sea lanzado al mercado.

www.redhat.com

Gestión documental para pymes con *KnowledgeShare*

Esta iniciativa forma parte de la alianza estratégica entre Xerox y Lotus y está orientada a cubrir las necesidades de la pequeñas y medianas empresas.

La presentación de esta nueva solución llevada a cabo por dos de las empresas más importantes del panorama informático mundial reducirá costes y aumentará la eficiencia en las pymes. *KnowledgeShare* permite convertir documentos en papel en archivos electrónicos que se integran directamente en el entorno Notes. Se escanea la información para generar un fichero TIFF o PDF que a continuación será distribuido a las aplicaciones destino mediante un software que se encarga de enrutarla.

Este lanzamiento conjuga el uso de los equipos multifunción Document Centre de Xerox y del software desarrollado por ambas compañías, y que permitirá distribuir en un solo paso documentos electrónicos y en papel directamente en el flujo de trabajo de las distintas aplicaciones Lotus.

Los Document Centre de Xerox representan una plataforma digital multitarea con una interfaz común a todos los equipos y que actúan como sistemas multifunción capaces de resolver muchas de las necesidades de cualquier oficina presente en una pequeña o mediana empresa. Dichos productos pueden encontrarse en una gama que permite tanto imprimir como escanear documentos a distintas velocidades y que varían de las 20 ppm de la opción básica a las 65 de la versión más potente. Estos dispositivos incluyen módulos duplex para la impresión a dos caras, múltiples bandejas de entrada y salida y módulos opcionales de fax, disco duro, grapadoras o *kits* de edición.

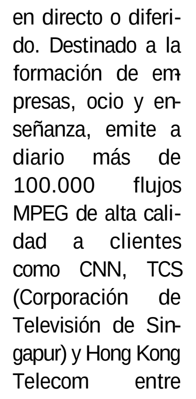


Estas máquinas combinadas con aplicaciones de Lotus como Domino y la extensión Domino.Doc, a las que se une el software Cobra CIRX (Cobra Image Router) constituye una solución integrada para la gestión documental. El documento tanto en versión digital como en papel es tratado por el Document Centre para, a continuación, pasar al CIRX, un enrutador que permite que la información llegue al destino convenientemente. Este destino puede ser tanto el correo electrónico de Lotus Notes, la propia aplicación Lotus Notes o el software de gestión documental Domino.Doc de la misma empresa.

El precio aproximado de esta solución que incluye Lotus Domino Application Server con 10 licencias de cliente, Domino.Doc Server con 10 licencias de cliente, Xerox Document Centre y el Cobra Image Router es de 1.700.000 pesetas (10.217,20 euros).

SGI Media Server para empresas

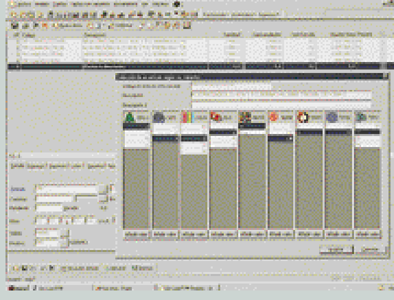
SGI, líder del mercado de informática técnica, ha presentado una gama de servidores multimedia dirigidos a los mercados de Telecomunicaciones, «Broadcast», grandes corporaciones y empresas de formación. Se trata de dos nuevas versiones de SGI Media Server diseñadas, una de ellas para *Streaming* en Internet y la otra para el segmento de la producción y difusión de vídeo. La novedad principal es que aportan al servidor SGI Origin un potente software para proporcionar una solución integrada. El servidor SGI para *Streaming* de vídeo por Internet/Intranet es el único que soporta formatos de emisión simultánea incluyendo Real Video, Real Audio, QuickTime, MPEG-1, MPEG-2 y MP3 y permite emitir acontecimientos en directo o diferido. Destinado a la formación de empresas, ocio y enseñanza, emite a diario más de 100.000 flujos MPEG de alta calidad a clientes como CNN, TCS (Corporación de Televisión de Singapur) y Hong Kong Telecom entre otras. La versión dedicada a la producción y difusión de vídeo, audio y datos está disponible en cuatro o en ocho canales y soporta en la actualidad el formato de noticias DVCPRO.



www.sgi.com
SGI 91 3984200

Infor business solutions perfecciona su ERP infor:P7 destinado a las pymes

El nuevo módulo «Gestor de Variantes» presentado por infor España completa el software que la empresa lanzó al mercado en 1997, bajo el nombre de ERP infor P7. Esta nueva aplicación, de desarrollo nacional, está orientada al sector textil, madera/mobiliario, materiales de construcción y carpintería metálica, así como el sector electro-electrónico. La novedad que añade esta aplicación consiste en la generación de una única estructura que combinada con el módulo de variantes para cada sector empresarial, es capaz de generar soluciones integradas para cada segmento, por ejemplo, para distintas medidas, colores y modelos en el sector mobiliario. En definitiva, el nuevo módulo supone una considerable mejora y un ahorro de tiempo y energía, dado que hasta ahora se generaban estructuras completas para cada una de las variaciones existentes.



www.online1.es
infor business solutions
93 477 20 02

Un nuevo concepto en el mercado español de servicios: ASP

La empresa multinacional Bull, acaba de lanzar al mercado, junto con Microsoft, Cisco y Citrix un nuevo modelo de servicios denominado ASP basado en el alquiler de servicios.



Bull ha anunciado su entrada en el mercado ASP (*Application Service Providers*), ofreciendo la primera solución que se presenta en nuestro país basada en una plataforma completa que cuenta con tecnología Cisco, Citrix y Microsoft. Los ASPs, son entidades que proporcionan a cualquier tipo de empresa la posibilidad de obtener una serie de aplicaciones software y servicios de asociados, tales como acceso a servidores, donde se hospedarán sus datos, servicio técnico, consultoría o incluso formación para sus usuarios. Todo ello bajo un contrato de alquiler que dependerá, sobre todo, del número de usuarios conectados a este servicio, el tiempo transcurrido y el nivel de necesidades, así como el software utilizado o los recursos consumidos.

Cisco ofrecerá su estructura de *Networking*, es decir, la conectividad de la empresa con este servicio. Por su parte Citrix ofrece el servicio de aplicaciones desde sus servidores, de forma totalmente centralizada y monitorizará en todo momento los recursos que ha gastado cada usuario con el fin de facilitar así la factura mensual. Microsoft se centrará en ofrecer la solución software más acorde con las necesidades del cliente y ofreciendo también, licencia de uso de las aplicaciones.

www.bull.es

Bull 91 393 93 93

Arquitectura Xenon para aplicaciones comerciales

Sofware AG ha anunciado el lanzamiento de Xenon (*XML Enabled Open Network*) como arquitectura XML nativa para aplicaciones comerciales, estableciendo las bases para todas las empresas que desean implantar de forma rápida y segura sistemas de negocio electrónico de nueva generación.

Xenon se ha construido sobre APIs abiertas y es una estructura totalmente definida para la web y especialmente diseñada para aplicaciones de misión crítica. Se trata de utilizar XML en todos los ámbitos dentro de un sistema de información corporativa.

La nueva arquitectura contempla Tamino (con los módulos X-Machine y X-Node) como sistema de almacenamiento y gestión nativa de los datos XML. Xenon además se completa con X-Bridge, que proporciona la conectividad de alto rendimiento entre aplicaciones sobre XML; y X-Studio, para el desarrollo rápido de aplicaciones basadas en XML. Algo muy importante para Software AG es ayudar a sus clientes a proteger sus anteriores inversiones en tecnología y por ello la nueva solución permite conectar el nuevo entorno web con los sistemas heredados.

www.softwareag.com

CRM6, un paso más cerca de los clientes

Mantener relaciones personalizadas con los clientes se ha convertido en un reto para muchas empresas interesadas en aumentar su rentabilidad de este modo. Por ello MicroStrategy ha presentado eCRM6, una aplicación de fácil instalación que ayuda tanto a grandes corporaciones como a pymes a tener una visión más completa de sus clientes, estudiar las entradas en la web, el historial de los pedidos o las relaciones de marketing. Está basada en cinco motores de software que abarcan desde la integración empresarial, análisis y la segmentación de datos hasta la personalización, distribución y posibilidad de realizar transacciones. Una ventaja clara de esta solución es que permite llegar hasta millones de clientes a través de múltiples canales como la web, dispositivos inalámbricos y voz. La nueva aplicación, en la que los clientes tienen la posibilidad de elegir el tipo de información que desean recibir, se completa con servicios de consultoría de gestión. ECRM6 es una forma de retener y atraer a nuevos clientes capaz de adaptarse a cualquier modelo de negocio.

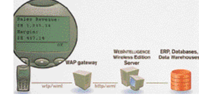
www.microtrategy.com

MicroStrategy 91 710 27 90

BREVES

WebIntelligence para dispositivos inalámbricos

Business Objects, proveedor líder en el mundo de soluciones *e-Business Intelligence* (e-BI) ha lanzado la versión ampliada de WebIntelligence que aúna en un sólo producto información comercial a la carta a través del acceso inalámbrico interactivo.



Bajo el nombre de WebIntelligence Wireless Edition, Business Objects pretende dar a sus clientes la posibilidad de combinar la potencia de su aplicación e-BI con la movilidad que proporcionan las tecnologías inalámbricas, en especial con dispositivos Wap y agendas digitales personales.

www.businessobjects.com

Business Objects 91 766 87 43

Gestión de distribución

El grupo Euroconsulting Informático ha lanzado la nueva versión de su Sistema de Gestión para empresas dedicadas a la distribución. La actualización de esta solución permite realizar el seguimiento de las ventas a partir de un amplio número de informes e incluye un subsistema para efectuar consultas y facilitar el seguimiento estadístico.

www.eurocon.es

EuroConsulting Informático 91 597 08 80

Apple regala 64 Mbytes de memoria RAM

Apple y Hp lanzan su campaña «Consigue más. Diviértete más»

El próximo día 30 de junio finaliza la oportunidad de beneficiarse de la promoción de la casa Apple. La oferta consiste en un regalo de 64 Mbytes más de memoria RAM para nuestro ordenador comprando un iMac o un iBook y una impresora HP Deskjet 930C, 950C, 970Cxi o 1220C. Para solicitar el incremento de memoria, el cliente tan sólo tiene que descargar el cupón de oferta de la web o solicitarlo a su Distribuidor Autorizado Apple, rellenarlo y enviarlo por correo a Apple. Los modelos de ordenadores que participan en la promoción son iMac/350, iMac DV/400 e iMac DV Special Edition. En cuanto a los modelos de iBook se incluyen los iBook/300 e iBook/336 Special Edition. Para más información sobre esta oferta, Apple facilita el número de teléfono 902151990.

www.apple.com

Creative Labs a un buen precio



Creative Labs ha lanzado una interesante oferta en dos de sus productos más demandados: la tarjeta 3D Blaster GeForce 256 Annhilator Pro y la Webcam III. La aceleradora gráfica puede adquirirse a un precio de 46.000 pesetas (276,47 euros) y la cámara de videoconferencia que permite capturar imágenes de alta resolución en Internet por tan sólo 13.900 pesetas (83,54 euros), ambas con IVA incluido.

Para consultar el distribuidor más cercanos a su domicilio, no deje de visitar su web www.europe.creative.com/spain.

www.creative.com

Una impresora con regalo seguro

Canon lanza la casa por la ventana y ofrece una interesante promoción: comprando la impresora en color Canon BJC-2000, el usuario podrá conseguir diez niveles del juego de aventura y arcade de Tomb Raider The Last Revelation y además disfrutar del software Canon Print Estudio para crear camisetas, calendarios o tarjetas. El precio es lo más atractivo, 16.900 pesetas (101,57 euros).

www.canon.es

Canon 901 301 301

Toda una biblioteca en la red

Todos aquellos que no hayan podido encontrar los libros que buscaban en la pasada Feria del Libro de Madrid, no pueden perder la oportunidad de explorar por la Red y hacerse con los mejores ejemplares a precios muy interesantes. Todo un lujo al alcance de la mano.

Este mes hemos decidido seguir con esta «minisección» que nos ofrece, en esta ocasión, la posibilidad de encontrar los libros más vendidos, curiosidades o las últimas novedades de literatura a través de cinco *sites* que hemos seleccionado. La propuesta que hacemos desde PC ACTUAL es el último libro de Arturo Pérez Reverte, «La carta esférica».

Comprar libros on-line se convierte en un excelente recurso para los que disponen de poco tiempo.

	alcoste.com	submarino.com	crisol.es	bol.com	elcorteingles.es
Precio	3.040 ptas (18,27 euros)	3.040 ptas (18,27 euros)	2.923 ptas (17,57 euros)	3.200 ptas (19,23 euros)	3.040 ptas (18,27 euros)
Forma de pago	T.crédito / Contrareembolso (importe más gastos de envío)	T.crédito / Contrareembolso / Transf.bancaria	T.crédito/Contrareembolso/ (Dto trimestral 5%)	T.crédito / Contrareembolso Tarjeta Crisol	T.crédito / Contrareembolso / Tarjeta El Corte Inglés (importe más gastos de envío)
Gastos de envío	500 ptas Península 650 ptas Baleares 2.000 ptas Ceuta y Melilla 2.500 ptas Canarias	500 ptas Península, Baleares, Ceuta y Melilla 2.500 ptas Canarias	Gratuito	345 ptas Península y Baleares 495 ptas Canarias, Ceuta y Melilla	595 ptas Península y Baleares 2.795 ptas Ceuta y Melilla
Período de entrega	72 horas en toda España	Península de 4 a 7 días	Península de 24 a 72 horas	Depende de la disponibilidad, lugar de recepción y tipo de envío	Península 7 días
Servicio Urgente	Sí (4 horas en Madrid y Barcelona)	No	Sí	Sí	Sí (72 horas)
Búsqueda del producto	Por categoría	Por categoría, título, autor, editorial o ISBN	Por artículo, categoría o tipo palabra clave	Por título, autor, ISBN o palabra clave	Por título, autor, editorial, colección, tema o ISBN
Beneficios por comprar	Puntos canjeables por dinero acumulables (e-bonus)	No	No	No	No
Compra personal	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Mail de confirmación	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Comprobación on-line	Sí	No	Sí	Sí	Sí
Posibilidad de devolución	Sí, sin límite de tiempo	En 7 días desde la recepción	En 10 días desde la recepción	En 15 días desde la recepción	En 7 días desde la recepción
Costes de devolución	Asumidos por el cliente (1)	No	No	Asumidos por el cliente (1)	Asumidos por el cliente (1)
Consultas del producto	Web, e-mail o Tfn: 902 50 52 54	Web, e-mail o Tfn: 91 523 90 50	Web, e-mail o Tfn: 91 423 82 70	Web, e-mail o Tfn: 902 11 85 20	Web, e-mail o Tfn: 902 119 368
TOTAL	3.540 ptas (21,28 euros)	3.540 ptas (21,28 euros)	2.923 ptas (17,57 euros)	3.545 ptas (21,31 euros)	3.635 ptas (21,85 euros)

(1) Los costes son a cargo del consumidor excepto en caso de envío erróneo o producto defectuoso / deteriorado, conservando siempre el etiquetado y el embalaje original.

Data Logic mantiene el tipo

Compite frente a las grandes marcas con calidad y precio

El grupo Data Logic es el propietario de dos de las principales cadenas de tiendas de informática en España, Beep y Vobis. Ambas suman cerca de 350 puntos de venta y son el eje fundamental de un conglomerado nacional que compite, cada vez más solo, frente a las todopoderosas multinacionales del hardware.

El grupo Data Logic es uno de los grandes veteranos en la fabricación y venta de PCs en España. No en vano lleva operando en este negocio desde hace 17 años, todo un récord en un sector tan movido como el informático. Bajo las riendas de Andreu Rodríguez, Datalogic ha ampliado su negocio al terreno de la formación, el mayoreo de productos informáticos y la distribución de telefonía móvil, aunque su fuerte es la comercialización de productos de informática en el entorno del usuario final. Para ello cuenta con dos grandes bazas, las cadenas de tiendas Beep y Vobis, dos marcas totalmente complementarias.

La primera, Beep, es pionera en nuestro país en utilizar las franquicias como elemento de expansión. En la actualidad, cuenta con 275 puntos de venta en España y Portugal, su última gran apuesta. Por su parte, Vobis —marca adquirida a principios del año pasado para complementar su negocio de venta de PCs en la franja alta de usuarios—, dispone de otros 70 puntos de venta. Eso sí, como nos comenta el director técnico de Data Logic, Albert Colom, todos los equipos se definen y ensamblan en la misma fábrica por razones de logística y competitividad. Y es que de la Vobis alemana sólo queda la marca. Toda la responsabilidad tecnológica recae en el equipo técnico de Data Logic.

«Beep y Vobis conviven en el mercado español a través de un posicionamiento complementario. Beep se centra mayoritariamente en el mercado de consumo mientras que Vobis se sitúa un escalón por encima, en el mercado de profesionales liberales», matiza Colom. Una vez pasada la fase de integración, las tiendas Vobis están alcanzando su velocidad de crucero

Las tiendas Beep están desperdigadas por toda España aunque la mayor concentración de centros se produce en Cataluña. Ahora el grupo está apostando por el dinámico mercado portugués. En el caso de Vobis, su presencia es complementaria a Beep. Además dispone en las grandes capitales con «maxistores», grandes espacios para exponer informática.

Data Logic, dentro de su política de ofrecer nuevas herramientas rentables a las franquicias, está apostando por dos negocios emergentes y complementarios: la formación y el servicio técnico. Así, bajo el sello Data Training, muchas tiendas están ofertando a sus clientes cursos sobre las aplicaciones ofimáticas más populares así como Internet. Y en el terreno de la asistencia técnica, las tiendas homologadas pueden reparar equipos y componentes de sus usuarios, sabiendo que en Reus disponen de un competitivo equipo técnico.

Lo que todavía no se han planteado en Data Logic, a pesar de la tendencia de los usuarios a la Red, es la venta directa a través de Internet. De hecho, su web es totalmente

Grupo Data Logic

* Polígono industrial Mas Batlle. C/Ignasi Iglesias 161. 43206 Reus (Tarragona). Tfn: 902 100 501. www.datalogic.es

* Data Logic se fundó en 1984 y está formado por un conglomerado de empresas: las cadenas de tiendas Beep y Vobis, Barebone —empresa dedicada al mayoreo de productos informáticos—, la cadena de academias de informática Data Training, y la cadena de tiendas PC & Telecos orientada a las pymes.

* La facturación en 1999 fue de 20.000 millones de pesetas.

* La plantilla supera los 200 empleados directos, sin contar con los franquiciados.

* Cuenta con 275 puntos de venta Beep y 70 de Vobis.

* Fabrica más de 70.000 ordenadores al año.



La gama Tay, comercializada por Beep, ofrece ya ordenadores Pentium III por debajo de las 150.000 pesetas. Calidad y precio son sus consignas.



Las tiendas Beep son el buque insignia del grupo Data Logic. Cuentan con 275 puntos de venta.



El grupo Beep emplea a 60 disminuidos psíquicos y físicos en su cadena de montaje, en apoyo a un plan de empleo de la Generalitat.



Esta es la web de Vobis. Por ahora es meramente informativa. Y es que todavía ven lejana la venta on-line en España.



Vista parcial de las instalaciones de Data Logic en Reus. Este verano ampliará la fábrica con una nueva nave de 8.000 metros.

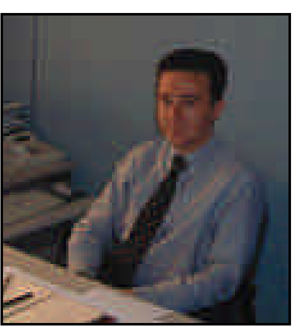
informativa y remite al internauta a la tienda más cercana.

La apuesta HP Pavilion

De lo que sí son conscientes en Datalogic es de que un determinado perfil de usuarios demanda cada vez más equipos de los denominados de marca. Por eso Data Logic apostó fuerte en el 99 en la comercialización de los HP Pavilion, los ordenadores de consumo del fabricante californiano. Hoy día son uno de los principales distribuidores de esta marca y, además, asumen el soporte técnico en sus instalaciones de Reus de todos los Pavilion comercializados en España. Esto es algo de lo que se muestra muy orgulloso Colom y que demuestra la calidad de sus técnicos.

Pero, siendo realistas, los ordenadores Tay son la estrella de las tiendas Beep. Según Albert Colom, la fórmula del éxito radica en utilizar componentes fiables de las principales marcas (Intel, ATI, Asus, Creative...), precios muy competitivos, calidad avalada por el certificado de fabricación ISO 9002 y garantía de 3 años. Eso sí, aunque producen ordenadores a la carta sobre todo

La cadena de montaje de Data Logic tiene una capacidad virtual de ensamblaje de hasta 1.500 máquinas/día



Albert Colom, director técnico del grupo Datalogic, está orgulloso del ISO 9002 que acredita la calidad de la fábrica.

para cadenas de electrodomésticos, en Datalogic no son muy amigos de experimentos. Así, por ejemplo, no montan equipos basados en chips de AMD.

Un ejemplo de su competitividad: el Tay Reddis 600, una máquina basa en el Pentium III a 600 MHz, con placa base a 133 MHz, 15 Gbytes de disco duro, 64 «megas» de RAM, monitor Hyundai de 15 pulgadas, tarjeta de sonido, módem, Windows 98, software... sólo cuesta 152.000 pesetas más IVA, con tres años de garantía.

Pero en sus locales se pueden encontrar a buen precio todo tipo de productos informáticos de las principales firmas: impresoras y escáneres de HP o Canon, periféricos multimedia de Creative o Microsoft, monitores de LG o Hyundai... Y por supuesto, consumibles y toda la telefonía móvil de MoviStar. En definitiva, las marcas líderes en cada segmento con la garantía de que el precio es de lo más ajustado.

Más información
www.datalogic.es.
www,vobis.es.
Tfn Beep: 902 100 501

En el terreno del software las ventas son más limitadas. Y eso que disponen de un amplio catálogo con las principales aplicaciones ofimáticas. Lo que está funcionando bien son los *packs* de juegos, educativos, Microsoft... que se venden conjuntamente con el ordenador a precios casi de saldo.

En definitiva, a pesar de lo competido que está el mercado del PC, el grupo Data Logic mantiene su posición de liderazgo en el terreno del *retail* gracias a su impresionante cadena de tiendas. Aún así, como demuestra la capacidad de su fábrica lista para montar hasta 1.500 ordenadores/día, está preparado para crecer. Sólo necesita que explote el consumo.

F.C.

La mayor fábrica de PCs de España

Data Logic dispone en Reus de una planta de ensamblaje de ordenadores que es todo un orgullo para sus propietarios. En unas instalaciones de unos 8.000 metros cuadrados dispone de varias líneas de montaje capaz de soportar una producción virtual de hasta 1.500 máquinas al día (cerca de 500.000 al año), sin duda la de mayor capacidad de nuestro país. Además, este verano comenzarán las obras de ampliación con una nueva nave destinada fundamentalmente a almacén.

En esta nueva planta se emsamblan, además de los ordenadores Tay comercializados por Beep, los modelos HighScreen de Vobis así como otros PCs de línea blanca. En este sentido, Data Logic, a través de su filial dedicada al mayoreo Barebone, tiene acuerdos con varias cadenas de electrodomésticos.

La fábrica cuenta con varias cadenas de montaje totalmente informatizadas. Cada operario monta una máquina con todos los componentes básicos que previamente han sido registrados en el sistema a través de código de barras. Esto permite seguir la pista en el futuro a cualquier componente.

Una vez montado el equipo, llega el turno al testeo. Durante 24 horas se somete al PC a todo tipo de pruebas y, si pasa este duro examen, debe superar un control adicional aleatorio del 10 % de la producción. En estos controles «suspenden» el 4 % de los equipos. Así, las reclamaciones en el punto de venta son mínimas.

Albert Colom, máximo responsable técnico, se muestra satisfecho del sistema. Pero de lo que está más orgulloso es del certificado ISO 9002 obtenido a finales del 98 y que muy pocos ensambladores poseen.

Otro dato curioso del que se muestran orgullosos en Datalogic: la mayoría de los empleados en la cadena de montaje, unas sesenta personas, son minusválidos psíquicos y físicos apuntados en un programa de empleo promovido por la Generalitat.

Partic

Envía tus comentarios y opiniones, sin sobrepasar las 20 líneas de espacio, a cartas-pca@bpe.es
También puedes utilizar el correo tradicional:
PC ACTUAL
Ref. Lectores
San Sotero, 8, 4ª planta.
28037 MADRID.
o mediante fax, en el número:
913 273 704
PC ACTUAL se reserva el derecho de resumir los mensajes recibidos por motivos de espacio.
Gracias por enviar tu opinión.

Poca seriedad en Internet

Quiero lanzar una queja por la poca seriedad de algunas tiendas virtuales que a pesar de vocear sus indudables ventajas lo único que logran es desanimar a los cándidos compradores en la Red. Os cuento mi caso, hace un mes me animé a comprar una cámara fotográfica digital Sony Mavica en www.queprecio.com motivado, todo hay que decirlo, por su irresistible precio. Tras navegar por la web, de excelente corte, y convencerme (iluso de mí) de la fiabilidad de este proveedor, facilité mi Visa y dí el OK al pedido. Y aquí empezaron mis penas. Instantes después de pagar, me avisan que tardarán en suministrarme el producto 15 días. Un mundo pensé yo, pero en fin, merece la pena esperar. Total que descarto otras oportunidades de compra.
Pasó la quincena y nada de nada. Unos días más tarde recibí un mensaje avisándome que no tenían ese modelo disponible y que por tanto no lo podían suministrar. Y digo yo, no podían haberme dicho eso antes de ejecutar la compra y dar mi Visa. ¿Para qué publican miles de referencias de productos si después no tienen la mitad de ellas para suministrar? En fin, experien-



Comprar en la Web una cámara de Sony puede ser toda una aventura.

Software en catalán

Soy subscriptor vuestro porque os considero de lo mejor que se puede encontrar en el quiosco. Os escribo para haceros una observación. Continuamente especificáis en vuestros análisis y CDs que una determinada



aplicación está en castellano y no en inglés, como si no existiesen otros idiomas. Quiero recalcar que para los catalanes está en primer lugar nuestra lengua materna, el catalán, y después el castellano. También sé de buena tinta que desde hace tiempo están disponibles gratuitamente programas en nuestro idioma como Netscape 4.6, Winamp 2.61, miRC 5.6, Getright 4.12. NetVampire, etc. Creo que deberíais dar preferencia a estas versiones en catalán frente a otras en inglés.¿ O no es primero lo de casa? ¿O no se nos considera de casa?

Jordi Vila i Cerezo (Sabadell)

Estimado amigo, claro que respetamos e incluso apoyamos la lengua catalana. De hecho hace tan sólo un año editamos en PC ACTUAL un CD realizado íntegramente en catalán con todo el software disponible en ese idioma. Pero debes tener en cuenta que PC ACTUAL es una revista editada en castellano dirigida a la comunidad de usuarios de informática hispana. Por otro lado, desgraciadamente, no existen tantas novedades en catalán como para justificar la edición de CDs alternativos. Te recomendamos que visites la web *www.softcatala.org* donde encontrarás lo último en «share» en catalán.

Destrozando el lenguaje...

Cada vez que leo cualquiera de las revistas del sector me hierve la sangre al ver su pésimo uso del lenguaje. Y eso que, vista la cantidad de revistas de informática que hay en cualquier quiosco, cabría aventurar que generan suficientes ingresos para que por lo menos hubiera un diccionario inglés-español en cada una de las redacciones.
Visto lo visto, parece insensato pretender que los periodistas en general escriban medio bien, pero si por lo menos miraran el mencionado diccionario evitarían barbaridades inexcusables como disco «removible» (por «extraíble»); «bahias» para unidades de disco, en vez de «receptáculo», «caja» o «estante»; multitarea «preemptiva» por «preventiva» o «preferente».
Y así un largo etcétera, del que no me resisto a distinguir a mi aberración favorita: el uso de que hacen de la palabra «propietario», que en español no existe como adjetivo, y que podrían sustituir perfectamente por «propio», «privado», «exclusivo»...
En fin, consuélense, porque todos los medios de comunicación



Internet ha revolucionado el

cometen los mismos errores. Por lo demás, les felicito por su excelente labor.
Ignacio de los Ríos
(irios@retemail.es)

Vocabulario técnico

Respondo por alusiones a un mensaje publicado en la sección de opinión del número 119 de PC ACTUAL relativo a la «sobretraducción» de ciertos términos del vocabulario técnico.
Soy el traductor del libro que se menciona en dicho mensaje («Guía LANTimes de interoperabilidad») y, a raíz de la lectura de dicha carta he revisado el libro y comprobado que el paréntesis «caritativo» en que se mencionaba el término original en inglés de un determinado protocolo de trabajo en red (Frame Relay) aparece ya en el índice de las primeras páginas del manual.
Como supongo que no demasiados lectores empiezan un libro leyendo el índice, el término original entre paréntesis también aparece en el encabezado principal de la sección dedicada al protocolo Frame Relay, concretamente en la página 66. No he tenido la paciencia de revisar el número de veces que aparece el término «retransmisión de tramas» —traducción recomendada por la editorial del libro para Frame Relay—, en las páginas anteriores sin la correspondiente alusión al término inglés. La política de esta editorial es, cuando se trata de términos cuya versión inglesa es de uso común en la comunidad técnica, incluir entre paréntesis el término original la primera vez que aparece en una sección del libro, normalmente un capítulo.
Creo seriamente que la invasión de los términos ingleses en el vocabulario técnico es imparable, pero me resisto a sucumbir sin poner mi granito de arena para que los que usamos un vocabulario técnico no parezca que hablamos en sánscrito para alguien ajeno al tema. Yo también «linco» programas y el ordenador «se me cae y rebota», pero cuando soy consciente de ello intento hablar de «concentradores», «encaminadores», «correo electrónico» y cosas

¿Qué fue del DVD?

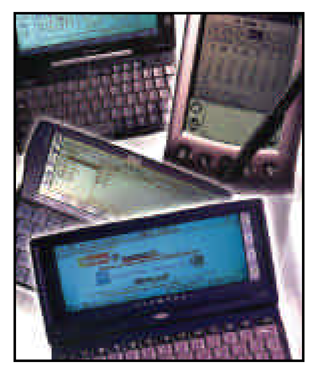
De salida habría que distinguir entre un DVD destinado a un usuario doméstico y los reproductores DVD destinados al mundo de la informática. De cualquier forma ambos compartían las ilusiones de futuro de cualquier usuario amante de la tecnología, el sonido envolvente y la calidad de imagen.
Hasta hace muy poco, se veía al DVD como el sustituto definitivo de los reproductores VHS, e incluso como el soporte digital multimedia del siglo XXI. Sin embargo la realidad, por dura que sea, es que una vez más el gran perjudicado ha sido el usuario final, que poniendo su confianza y expectativas en el DVD, ha desembolsado una cantidad a tener en cuenta para disfrutar de sus películas favoritas en este formato.
Por no hablar de las grandes del cine, Columbia Tristar, la Warner, etc., que cuando estaban convirtiendo sus grandes temas de VHS a DVD se ven atropelladas por la tecnología digital, viendo cómo el nuevo formato FMD–ROM (Fluorescent Multilayer Disk) permite almacenar cerca de 140 Gbytes, es decir, siete veces lo que nos ofrece un DVD de doble cara.
Estos datos hacen soñar al mas pesimista, ya que hace poco más de dos años era impensable alcanzar estas cifras, que nos van a permitir grabar en un FMD-ROM, veinte horas de vídeo MPEG-2 en el mismo tamaño físico que tiene un CD-ROM. Por no hablar de su utilidad como

Alarma social y virus

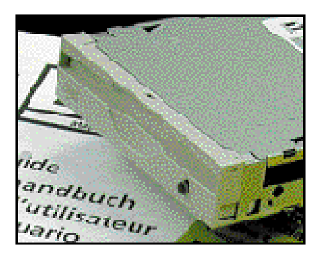
... I love you, un nuevo virus que pone en jaque a toda la comunidad internauta... I love you y sus mutaciones han provocado daños incalculables... El F.B.I. está dedicando sus esfuerzos en


¿Está justificada la histeria colectiva por los virus?

capturar al delincuente creador del virus informático I love you... Se pide consenso mundial para regular las acciones legales hacia los terroristas informáticos... ¡Basta ya!
Los medios de comunicación nos han estado bombardeando con estos y otros mensajes desde la aparición de este nuevo virus a principios de mayo. ¿Los virus son tan catastróficos para la informática en general? Yo creo que no.
Por una parte es comprensible que los afectados estén irritados, pero hay que tener en cuenta que éste, y otros muchos virus actuales, se aprovechan de agujeros de seguridad en los programas de nuestra querida Microsoft. Resulta curioso cómo se puede juzgar a los creadores de virus y, por el contrario, no se juzga de la misma manera a las empresas que facilitan, intencionadamente en muchos casos, métodos



así en lugar de «jabs», «ruters», «imeil» (la transcripción cuasi-fonética es premeditada), porque me parece que son términos perfectamente válidos que además entiende, o percibe como españoles, alguien que no conozca el tema.
En este sentido me parece ejemplar el comportamiento de los franceses, que han «inventado» en francés muchos de los términos técnicos de origen inglés, y son los únicos que conozco que llaman al software de otra manera: «logiciel».
No me considero fundamentalista en este tema, y muchas veces he tenido que recurrir a

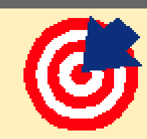


Zip de Iomega, una

la utilización de términos ingleses para conseguir que una traducción se entendiera, pero creo que en la mayor parte de los casos se debe a falta de conocimientos del español por mi parte (a fin de cuentas soy ingeniero, no lingüista).
José Ángel Vallejo (vallejo@cfnti.net)
Parece que en esta sección se ha abierto un rico debate sobre la correcta adaptación de la ter-

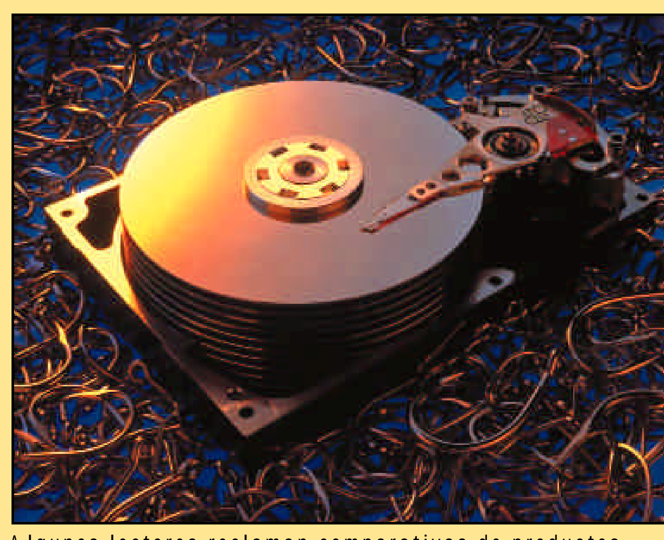
El defensor del Lector

Oski Goldfryd
oskigo@prensatec.com



El valor de la información en las comparativas

Esta vez, el lector José Manuel Albarrán nos hace llegar sus quejas acerca de la actualización de la información sobre productos ofrecida en las comparativas que realiza PC ACTUAL.
«Creo que este tema ya se ha comentado alguna vez en su sección, pero creo que no está de más que lo volváis a tratar en la redacción», nos solicita el lector.
José Manuel Albarrán nos da su opinión *«acerca de la inutilidad de las comparativas para los lectores, sobre todo de artículos periféricos. Cuando leemos una comparativa, y nos parece que el informe está bien hecho (lo que sucede casi siempre), el paso siguiente que tomamos es tomar una decisión de compra en función, normalmente, del producto recomendado. Vamos a nuestra tienda habitual y decimos: quiero este artículo y a este precio. Lo habitual es que nos contesten que dicho artículo es ilocalizable en los mayoristas españoles»*.
Y nuestro lector continúa: *«En mi caso me refiero a la comparativa de discos duros. Me llamó la atención la relación precio/calidad de los discos duros de Fujitsu (los de 7.200 revoluciones) y quise comprar uno, obteniendo la respuesta habitual. Pero mi sorpresa fue mayúscula cuando me conecté con la dirección web que proponéis (www.mo.fujitsu.es/hdd), y vi que la página no referenciaba los discos duros que decís, si no la serie anterior. ¿Con qué moral voy a decirle yo a mi «tendero» que hable directamente con Fujitsu para que me consiga este modelo?»*.
José Manuel ruega que *«cuando se realice una comparativa, incluyáis el comentario de disponibilidad de mercado, o bien, excluyáis de la misma los productos no disponibles, añadiendo un recuadro del tipo «lo que vendrá próximamente», para que nadie se llame a engaño»*.
Consideramos los términos de la queja bastante serios como para recurrir a este Defensor del Lector. Debemos aclarar, sin embargo, que prácticamente no hemos recibido quejas en esta línea. Ello nos hizo pensar, más bien, que no nos hallamos ante un problema generalizado en los contenidos de la revista. En la Redacción hemos tratado el tema con Susana Herrero, redactora jefe del área técnica. Esta es su respuesta: *«Hoy por hoy, no podemos confiar al ciento por ciento en la actualidad de los contenidos de la Web y mucho menos basar nuestra decisión de compra en ellos. En efecto, en el caso de los discos duros de Fujitsu a 7.200 revoluciones que analizamos el mes pasado, no aparecía ninguna referencia en la página del fabricante porque se trataba de una novedad de última hora y, por el momento, no se había reflejado en el sitio web de Fujitsu. Obviamente, ambas unidades se comercializan sin problemas, pese a que la firma aún no haya publicado sus características y prestaciones en Internet»*
«En cualquier caso, junto al teléfono de contacto, nosotros indicamos la dirección web donde, más tarde o más temprano, el fabricante proporcionará toda la información del producto como un elemento de valor añadido».



Algunos lectores reclaman comparativas de productos

Comprenderá nuestro lector que la rapidez vertiginosa en la que se mueve la industria confluye a veces con el interés de PC ACTUAL por traer a sus lectores, mes a mes, las novedades más «calientes». A partir de ellas, nuestros lectores pueden ir haciéndose una idea de las tendencias y novedades tecnológicas. Lamentablemente, la logística y la comercialización, a veces, corren a otros ritmos. De todas maneras, nuestras comparativas se realizan siempre sobre productos concretos y que, según el fabricante, están disponibles en el mercado español. Las referencias de contacto (teléfonos, páginas web) son la referencia de contacto adecuadas, además, por supuesto, de los propios canales de distribución existentes.



Llamad, malditos,

Si la telefonía en España fuera gastronomía, Telefónica sería las lentejas: si quieres las comes y si no… también. Mientras que no se liberalice totalmente la telefonía local, seguiremos financiando todo tipo de operaciones destinadas a llenar las arcas de sus accionistas mayoritarios.

Dos billones de pesetas (con «b») se acaba de gastar **Telefónica** en la compra de **Lycos.** Dos millones de millones de pesetas en una adquisición que seguro que beneficiará a todos los usuarios que, por el artículo de las lentejas, seguimos esposados a este operador. ¿Os imagináis lo bonito que sería que **Villalonga** destinara este dinero a dar tarifa plana en llamadas locales? ¿A ampliar los anchos de banda de conexión a los Estados Unidos y a Europa? ¿A cumplir de verdad, en calidad y en plazos, lo que se promete con **ADSL**? No, es mejor lanzarse a la piscina y hacer caso omiso a las exigencias que la Comunidad Económica Europea hace a varios de sus miembros (incluida España, por supuesto) para que reduzca las cuotas de conexión y las tarifas de las llamadas locales. Es mejor, y más fácil, lanzarse como un tiburón a por una ballena contando con el respaldo de todos los ciudadanitos que pagamos dos mil y pico pesetas cada mes por el mantenimiento de un par de hilos de cobre, que en la mayoría de los casos no cumple los mínimos de calidad para albergar una línea ADSL.

En fin… es el mundo de las telecomunicaciones modernas. Otros operadores apuestan por diversificar inversiones poniendo en marcha otros negocios más relacionados con los deportes de alto riesgo. En éste último mes en mi barrio, **Madritel** ha comenzado a colocar «zanjatrampas» (zanjas de cerca de un metro de profundidad, sin cubrir, tapar ni señalizar) en esquinas estratégicas. También está haciendo sus pinitos en deportes acuáticos, tales como el *rafting*. Por favor, que alguien me explique cómo se puede romper «por accidente» una tubería capaz de poner quince centímetros de agua en una calle de cinco carriles (más dos de aparcamiento) cuesta abajo. ¿Tendrá esta gente planos de Madrid?

Otra de las cosas graciosas que he oído este mes está relacionado con la música en **MP3.** Un satisfecho dueño de un *website* dedicado a la venta por Internet de éste tipo de música, cuyo nombre no voy a citar para no hacer publicidad, salió en la televisión hablando de las maravillas de este formato y augurando una muerte rápida y segura del CD. Entre otras cosas venía a decir que la Red iba a matar el soporte (el disco compacto) y que él también tenía vinilos… en el fondo de un armario. Y yo me pregunto: ¿este hombre tiene orejas u oídos? La compresión de datos (la música digital no es más que un archivo binario) se realiza por la simplificación de patrones repetidos o por pérdidas de calidad. Y yo, que el oído lo tengo porque venía de serie en mi cuerpo, noto una pérdida de calidad considerable al pasar del CD al MP3. Una canción en MP3 con calidad CD ocupa lo mismo (Kbyte arriba o abajo); ya que no hay compresión de ningún tipo. Y yo al menos, mientras que Villalonga siga con el menú de las lentejas, no estoy dispuesto a bajarme de la red sesenta y pico «megas» por canción. El CD mató al vinilo porque para poder apreciar las diferencias con un oído normal, la inversión en el plato era infinitamente superior a la de un lector de compactos del montón. En el caso del MP3, la diferencia de calidad partido por el ahorro no se justifica. Al menos de momento.

Yo, que el oído lo tengo porque venía de «serie» en mi cuerpo, noto una pérdida de calidad considerable al pasar del CD al MP3

Y por último, y como colofón a este tema, en cierto anuncio publicitario de otro web de una marca de tabaco oriunda se oye a dos jóvenes que acaban de conocerse por el *chat* de este sitio cómo quedan. Y para conocerse, llevarán cada uno un MP3 en la mano. La cosa más normal del mundo… Yo cada vez que salgo de casa llevo un DOC y un GIF. Eso sí, los domingos sólo salgo con mi nuevo JPG en la solapa y para las ocasiones especiales me pongo un HTML. Cosas de la cultura informática.

emoran@acttec.com



Una medida un tanto

Lo dicho. Hay quien se frota las manos pensando que Bill Gates ha recibido el varapalo de su vida y que, después de la sentencia condenatoria del juez Jackson, poco menos que deberá retirarse del negocio. Pero los que así piensan parece que se han caído de un chopo.

En Estados Unidos, si hay algo que se valora y respeta es la iniciativa privada que ha permitido levantar grandes negocios, situando a este país como la primera potencia económica mundial en apenas un par de siglos. No es cosa de hacer juicios de valor sobre la ética de las multinacionales de refrescos y hamburguesas (por ejemplo) sino de hacer constar que en el juicio del Departamento de Justicia contra Microsoft se dirime algo más que el control estratégico del mercado de navegadores y el negocio apabullante que supone tener una posición de privilegio en el universo de Internet.

Por eso, aunque algún lector no se ha privado de expresar su perplejidad y desacuerdo con la presunta «defensa a ultranza» de Microsoft realizada el mes pasado en esta misma tribuna bajo el título «Veredicto: culpable de innovar», si ha seguido con cierta asiduidad los artículos de esta sección de opinión durante los dos últimos lustros habrá podido comprobar que no ha habido favoritismos precisamente en lo que respecta a las actividades de la empresa de Bill Gates.

Ocurre que hay que reconocerle al César lo que es del César. Y pese a quien pese, está fuera de toda discusión que los productos de Microsoft posibilitaron en su día importantes avances en el uso de las tecnologías informáticas, haciéndolas accesibles a millones de personas que con anterioridad nunca habían soñado que el ordenador pudiera convertirse en su principal herramienta para el trabajo cotidiano.

La actuación de la empresa de Bill Gates a lo largo de estos años ha sido, como poco, prepotente. Y por supuesto que Microsoft ha jugado descaradamente sucio en muchas ocasiones y ha incurrido en prácticas monopolistas, abusando de su privilegiada posición en el mercado de sistemas operativos. Eso tampoco se discute. Pero resulta paradójico que quienes abogan por la destrucción del imperio de Gates, tanto personas como instituciones, lo hagan utilizando ordenadores que funcionan con Windows y escriban sus oficios y requerimientos legales con un procesador de textos llamado Word, cuando siempre han existido alternativas.

> **Resulta paradójico que quienes abogan por la destrucción del imperio de Gates lo hagan utilizando ordenadores que funcionan con Windows y escriban sus oficios y requerimientos legales con Word**

De hecho, muchos de los que ahora se apuntan al carro de los detractores y acusadores de Microsoft son los mismos que no supieron hacerle frente con productos suficientemente atractivos como para ganarse a esa legión de usuarios que, aunque todavía no lo sabían, sólo estaban esperando la llegada de Windows para comprarse un PC y empezar a funcionar, ya lo dijo también el CiudadanoNet en su acertada columna mensual. Fue la aceptación universal de determinados productos por su simplicidad de uso o, simplemente, para facilitar la compatibilidad con otros usuarios (nisiquiera eran los más avanzados o los de mayores prestaciones cuando salieron al mercado) lo que realmente dio su fuerza a Microsoft.

Por eso, quienes crean que desintegrando la empresa de Gates se resolverán los problemas tecnológicos que plantea el nuevo milenio son unos ilusos. Es posible que al final del proceso en los tribunales Microsoft no tenga más remedio que escindirse en tres empresas diferentes, tal como plantea el Departamento de Justicia norteamericano. Pero habría que considerar si semejante decisión —una medida un tanto desmedida— garantiza en realidad que se van a respetar las leyes antimonopolio.

Cuando diecinueve estados norteamericanos abogan en bloque por la fragmentación de Microsoft, sin avenirse a ningún tipo de acuerdo en un país donde todo se negocia (incluso la apertura del código de Windows a la competencia), quizá es que algo huele a chamusquina.



jcortijo@bpe.es

Sobre tentaciones y riesgos

Con el nacimiento de la *nueva economía* la estabilidad laboral ha dejado de ser la cualidad más valorada a la hora de decidirse entre dos ofertas de trabajo. Ahora lo que se busca es la posibilidad de ganar más dinero, aunque se corra el riesgo de acabar en poco tiempo aumentando las cifras del paro.

Según se desprende de un estudio realizado por **IDC** y **Microsoft**, en el año 2000 harán falta en Europa 1,7 millones de profesionales cualificados en tecnologías de la información. Por lo que a España se refiere, si las cosas no cambian, quedarán sin cubrir más de 100.000 puestos de trabajo en el sector tecnológico, lo que significa un lastre añadido en la «lucha» que se está produciendo entre los Estados Unidos y Europa (o lo que es lo mismo, entre el dólar y el euro) en la arena de la llamada **nueva economía**.

A la sombra de esta realidad, es decir, de la necesidad que tienen los empresarios de contar con más profesionales cualificados para trabajar en compañías «punto-com», se ha producido un fenómeno que seguro influirá en las políticas laborales de los próximos años. Me estoy refiriendo al aumento experimentado por los sueldos de los profesionales que copan las empresas de Internet, frente al salario medio de los trabajadores dedicados a tareas más tradicionales.

La **revolución digital** no sólo ha afectado a nuestra vida diaria, también ha dejado su huella en la forma en cómo desarrollamos nuestro trabajo y en la remuneración que obtenemos por él. Ahora ya no se valoran tanto las horas que pasamos pegados a la silla, lo fundamental es la capacidad que tenemos de crear conocimiento, de adaptarnos a las nuevas situaciones y de adelantarnos a la competencia con mejoras en nuestro proceso de producción.

Sin embargo, el concepto de crear conocimiento es bastante ambiguo, ya que no sólo de bytes viven las empresas «punto-com», algo que está empezando a demostrarse tras las enormes pérdidas experimentadas por algunos gigantes de las tecnologías de la información, muchos de los cuales se sentían invencibles detrás del escudo de la elevada cotización de sus acciones en los mercados bursátiles.

Precisamente, la constatación de que en los próximos meses asistiremos a la quiebra de muchas empresas dedicadas al **e-business**, acentúa la paradoja del movimiento que se está produciendo de trabajadores de la *vieja* a la *nueva economía*. Si hasta hace muy poco la seguridad en el empleo era el principal aliciente entre los jóvenes que se incorporaban al mercado laboral, ahora la seguridad se la da el saberse propietarios de un buen curriculum donde prevalecen sus conocimientos en tecnologías de la información, lo que les permite ser menos exigentes con la estabilidad de la empresa elegida, pero más «duros» a la hora de negociar sus retribuciones laborales.

Las ventajas salariales de los trabajadores de Internet sobre sus homólogos de las empresas tradicionales ha aumentado la movilidad laboral en España

El mayor incentivo es el dinero, por lo que el problema de los empresarios de atraer y retener a sus trabajadores se ha complicado bastante. Las empresas de Internet parecen dispuestas a ofrecer la posibilidad de ganar dinero de forma rápida, sin olvidarse de las artimañas que mantienen al profesional contratado el mayor tiempo posible. Para lograrlo, lo que más se está utilizando, sobre todo en los Estados Unidos, son las opciones sobre acciones (conocidas como **stock options**).

De acuerdo con un informe realizado en el mes de marzo por **Norman Broadbent**, el 98% de los directivos británicos del sector de la *nueva economía* esperan ganar al menos 1.250 millones de pesetas en cinco años. Al parecer, reconocen que lo que más les motiva son las *stock options* y no valoran la seguridad en el trabajo, ya que se muestran dispuestos a asumir grandes riesgos para alcanzar su objetivo.

Como es lógico, no todo el mundo puede aspirar a conseguir esas cifras millonarias como premio a su trabajo, aunque el hecho de que algunos informes hablen de salarios hasta un 35% más altos en empresas de Internet, hace que no sólo los directivos tengan ganas de dar el «pelotazo», sino también cualquier trabajador que ve incrementado su salario sólo por el hecho de cambiarse a una empresa «punto-com».

Al final, todo depende de lo que cada uno esté dispuesto a arriesgar para conseguir su recompensa, pero no se puede olvidar que la **burbuja** de la *nueva economía* acabará estallando y asistiremos al cierre de muchas empresas que no podrán soportar años de pérdidas, ya que ni las altas cotizaciones bursátiles maquillarán la cruda realidad impuesta por la ley de un mercado que ha crecido desmesuradamente pero sin sólidos pilares sobre los que asentarse.

El mejor precio

Elige la configuración más acertada de entre 25 propuestas



Con el presente especial vamos a tener la oportunidad de demostrar que las altas prestaciones no están necesariamente ligadas a grandes desembolsos; todo lo contrario, por menos de 180.000 pesetas el mercado nos ofrece una amplia gama de soluciones potentes.

Con el único requisito de que el precio no superase las 180.000 pesetas, solicitamos de fabricantes, distribuidores y ensambladores su participación en esta comparativa con máquinas orientadas tanto al ámbito doméstico como profesional. La respuesta no se hizo esperar y logramos reunir hasta 25 ordenadores, de otras tantas casas, mayoritariamente dirigidos al sector de consumo.

Esta amplia representación resulta perfecta para extraer una serie de interesantes conclusiones sobre la oferta de PCs de bajo coste. Y, desde luego, también tiene enorme utilidad para quienes estén buscando un PC nuevo y no deseen realizar una inversión demasiado elevada.

Componentes variados

En primer lugar, hemos de señalar que, en microprocesadores, los que mayor presencia han tenido son Intel Pentium III y AMD Athlon. Probablemente, la escasez de Celeron en el mercado haya obligado a las distintas firmas a reemplazar este chip, mucho más apropiado para cubrir el rango económico que nos ocupa, por el más potente y caro Pentium III, haciendo un esfuerzo en su margen de beneficios. Mientras, en la parte de AMD, diremos que dejaron de fabricar K6-III hace un tiempo y los K6-2 ya se ven en poquísimas configuraciones, alguna de las cuales ha acudido a nuestra llamada.

En cuanto a memoria, la apuesta fuerte se concentra en los 128 Mbytes, aunque los 64 siguen haciéndose un importante hueco, sobre todo considerando que el precio de los módulos DIMM se mantiene bastante alto respecto a finales del año pasado. Por su parte, la media en discos duros ha quedado ciertamente bien con una capacidad en torno a los 10 Gbytes y unas transferencias de 19,5 Mbytes por segundo.

Otros datos que consideramos interesantes son la todavía escasa comparecencia de DVDs y pantallas de 17 pulgadas. En su lugar, predominan las unidades lectoras de CD y los monitores de 15 pulgadas. No obstante, si buscamos bien entre los equipos analizados, descubriremos auténticas «gangas» con excelentes prestaciones.

Al margen de esta afirmación, hemos de detenernos un momento en un hecho curioso que nos obliga a sugerir, aunque sea con mucha prudencia, una lectura atenta de nuestras pruebas de evaluación. Éstas miden cuatro parámetros: el precio, el índice SYSmark, el rendimiento en otros tests (como 3DMark200, HDTach o Nokia Test) y la configuración. Las cifras que os ofrecemos en estos cuatro apartados se obtienen tras aplicar un programa informático que pondera de forma objetiva todos los factores que pueden afectar a cada uno de ellos, incluida la garantía.

Sin embargo, nos es imposible valorar aspectos tales como el control de calidad, la inversión de una compañía en I+D y su consiguiente repercusión en el diseño y efectividad de su propuesta, la calidad de su servicio post-venta, etc. Es decir, calificamos la máquina que nos llega tal y como la recibimos, por lo que puede resultar sorprendente que soluciones de marcas tan prestigiosas y solventes como Compaq, HP o Investrónica, por poner sólo unos ejemplos, se sitúen en los puestos más bajos de la comparativa pese a la innegable fiabilidad de sus productos.

Microprocesadores

Por último, el segundo gran asunto que rige nuestro cintillo de Tema de Portada está protagonizado por AMD, Intel, Cyrix y Transmeta. Se trata de conocer cuáles son los microprocesadores que se alojarán en nuestros PCs próximamente. Además, también aquí hemos evaluado 25 «micros»: desde un K6-2 a 300 MHz hasta un Athlon a 800 MHz, en el lado AMD, y desde un Celeron a 433 MHz hasta un Pentium III a 866 MHz, en el de Intel. Este gran espectro de frecuencias nos permitirá decantarnos por aquel procesador que más se ajuste a nuestras necesidades, así como comparar unos y otros.

Susana Herrero

Al alcance de cualquier bolsillo

Ponemos a prueba los ordenadores de esta primavera

A todos aquellos que estén pensando en adquirir un ordenador nuevo, esta comparativa les aportará información suficiente como para decidir la configuración que mejor se adapta a sus necesidades.

Jaime Cabañas



El tema de portada del mes pasado concentró la más reciente actualidad del mundo de los ordenadores personales. El recorrido, iniciado con un análisis de las primeras máquinas del mercado que trabajan a la mítica velocidad de 1 GHz, pasó por los PCs que, debido a su reducido tamaño, reciben el calificativo de «compactos». Además, no quisimos dejar de lado los que, gracias a su aspecto, se engloban dentro de la categoría de los de diseño, teniendo también en cuenta aquellos que poseen características propias de EasyPC.

Entre tanta tecnología, a nadie se le escapa que estas «primicias» no están al alcance de casi ningún bolsillo, ya que son productos de última tecnología que necesitan de la aceptación popular para abaratar costes. Por este motivo, este mes hemos aumentado la sección Pruebas de evaluación con una comparativa un tanto especial. En lugar de reunir domésticos, profesionales y portátiles, hemos conseguido una amplia colección de equipos con un denominador común, su precio.

Económico o potente

Para realizar un trabajo que os fuese de ayuda a la gran mayoría, tuvimos que plantearnos el límite máximo del importe de las máquinas. Las opciones pasaban por elegir un tope de 150.000 o 180.000 pesetas, ambas cifras sin el IVA incluido. Los 180 euros de diferencia entre ambas cantidades suponen, si se decide por la segunda, un gran esfuerzo para el comprador aunque, por otro lado, también son un beneficio, ya que su inversión implica una configuración final bastante más completa. A nuestro modo de ver, la ganancia en potencia de cálculo resulta más importante que el sacrificio de las 30.000 pesetas, por lo que finalmente nos decantamos por la opción de las 180.000.

Fijado el precio máximo de las configuraciones, nos dispusimos a recolectar equipos entre una amplia lista de fabricantes. A lo largo de las páginas siguientes, nuestros lectores podrán disfrutar de una extensa variedad de modelos que, con componentes de muy diversas marcas, conforman una particular visión de lo que hoy por hoy se vende en las tiendas.

El procesador

Lo primero que uno mira cuando elige un PC es precisamente lo que más resaltan los fabricantes, el «micro». Las opciones en este apartado no son muchas. Si bien es cierto que antes era posible encontrar procesadores de Cyrix o de IBM (recordemos Winchip), actualmente la oferta se reduce a dos marcas. AMD e Intel cubren por completo el mercado de estos poderosos circuitos integrados, por lo que la decisión que debemos tomar no ofrece muchas dificultades. Las tiendas comercializan casi exclusivamente Pentium III y AMD K7 con varias velocidades de reloj, pero nada más. A pesar de que en los anuncios es posible ver todavía equipos montados con Pentium II o K6-3, la realidad es que no es nada fácil encontrarlos en *stock*. En nuestro especial no hemos distinguido entre una configuración y otra, ya que las pruebas que utilizamos se

Tabla de equipos analizados (I)

Fabricante	Abyss	ADL	Arbol Computer	Batch-PC	BCN Binary	Compaq
Modelo	Millennium 2000	Athlon 650	Big PIII	Professional Computer	Binary III 700	Presario 7461
Precio (pesetas/euros)	180.000/1.081,82	177.900/1.069,2	179.000/1.075,81	175.900/1.057,18	180.000/1.081,82	155.086/932,09
Teléfono	91 551 46 53	91 664 77 00	93 424 32 24	902 19 21 92	93 274 09 17	902 101 414
Web	www.abyss-computer.com	n.d.	www.arbolcomputer.com	www.batch-pc.es	n.d.	www.compaq.es
Garantía (meses)	12	1 2	36	12	12	1 2
Procesador	AMD Athlon a 700 MHz	AMD Athlon a 650 MHz	Intel Pentium III a 650 MHz	Intel Pentium III a 550 MHz	AMD Athlon a 700MHz	AMD K6-II a 500 MHz
Memoria	128 Mbytes de SDRAM	128 Mbytes de SDRAM	128 Mbytes de SDRAM	128 Mbytes de SDRAM	128 Mbytes de SDRAM	64 Mbytes de SDRAM
Placa base	AOpen AK72	Micro-Star MS-6167	QDI Advance-9	Asus P3B-F PII/III	Asus K7M	Compaq VIA VT8501
Disco duro	UDMA66 Samsung SV1363D de 13,6 Gbytes	UDMA66 Fujitsu MPE3102AT de 10,2 Gbytes	UDMA66 Western Digital WD136AA de 13,3 Gbytes	UDMA66 Samsung SV1363D de 13,6 Gbytes	UDMA66 Samsung SV1533D de 15 Gbytes	Seagate ST38410A de 8,4 Gbytes
CD-ROM/DVD-ROM	Hitachi DVD GD-5000 8x	Matshita SR-8585 8x	Grabadora Philips CDD4401 32x	Samsung SC-148 48x	Toshiba XM-6702B 48x	Compaq SC-140S 40x
Tarjeta gráfica	Ati Rage Xpert 2000 de 32 Mbytes	Guillemot Maxi Gamer Xentor de 16 Mbytes	AGP2x Ati Expert 2000 de 32 Mbytes	Ati Expert 2000 de 16 Mbytes	AGPx2 Guillemot MaxiGamer Cougar TNT2 M64 de 32Mbytes	Trident Blade 3D7MVP4 8 Mbytes
Monitor	Hitachi CM610ET de 17 pulgadas	Philips 150E de 15 pulgadas	Panasonic Panasync SM50 de 15 pulgadas	Samsung SyncMaster 550S de 15 pulgadas	Philips 107s de 17 pulgadas	Compaq MV520 de 15 pulgadas
Tarjeta de sonido	Sound Blaster 128 PCI	Sound Blaster 128 PCI	Sound Blaster 128 PCI	Sound Blaster 128 PCI	Sound Blaster 128 PCI	ESS Allegro PCI
Módem	Diamond Supramax 56i voice de 56 Kbps	Zoltrix Cobra de 56 Kbps	Zoltrix Spirit de 56 Kbps	Sin módem	Diamond Supra 56iPro Int. 56 Kbps	Módem de 56 Kbps
Teclado	Logitech Deluxe	ADL KWD-840	Logitech Deluxe	Logitech Deluxe	Samsung SEM-DT35	Compaq SK-2800C
Ratón	Logitech M-S34	Logitech M-S48a	Logitech M-CAA42	Logitech M-S34	Logitech WheelMouse PS/2	Logitech M-S48a
Altavoces	Logitech SoundMan G1 de 64 vatios (PMPO)	Guillemot Maxi FlatSpeakers de 6 vatios (RMS)	Sin altavoces	Primax MediaStorm de 90 vatios (PMPO)	Samsung SMS-7841 de 60 W PMPO-4W RMS	Compaq integrados en el monitor
Hardware adicional	No	No	Grabadora Philips CDD4401 32x	No	No	No
Sistema operativo	Sin S.O.	Windows 98	Windows 98	Windows 98	Windows 98	Windows 98
Software adicional	No	Enciclopedia Multimedia, Gran Historia de la Humanidad, Atlas mundial interactivo, Europa, Diccionario bilingüe, Curso de inglés	Easy CD Creator	No	Speed Busters, SCARS, Monaco GP Racing2, Tonic Trouble (demos)	No
SYSmark 2000	129	125	119	111	140	6 0
Productividad ofimática	129	124	119	110	140	6 1
Creación de contenidos	131	126	118	112	140	6 0
HDTach 2.52	21.628	17.234	18.393	20.968	22.235	19.133
CD/DVDTach 98	5,2x	5,3x	20,8x	31,6x	31,2x	20,2x
3DMark2000 MAX!	1.426	2.516	1.270	1.561	2.234	675
Monitor	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Normal
Sonido	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Normal

limitan a medir la potencia de los equipos, indistintamente de la marca de los mismos. En este aspecto, a diferencia de lo que muchos afirman sin conocimiento de causa, a la misma frecuencia de reloj y con idénticas cantidades de memoria, hemos obtenido mejores resultados con los Athlon de AMD que con la tercera entrega de los Pentium de Intel.

Almacenamiento volátil

La excesiva importancia que normalmente le damos al microprocesador es, en mucho casos, motivo de considerables quebraderos de cabeza. A muchos nos resulta familiar la situación de tener que aguantar largos periodos de tiempo esperando el resultado de algún tratamiento gráfico, aun teniendo el chip más rápido que se haya construido. Esta circunstancia lleva a pensar a muchos usuarios que han caído en un engaño por parte de su distribuidor. Así, éstos se ven atormentados por el enorme caudal de quejas que, a veces sin fundamento, les obligan a tener más de una discusión con alguno de sus clientes.

Todas estas dificultades se solucionan muy fácilmente realizando la compra con un mínimo de cuidado. Si en lugar de dejarnos tentar por las atractivas cifras de 800 y 1000 MHz nos conformamos con una frecuencia de 600 ciclos por segundo e invertimos el importe de la diferencia en memoria RAM, el rendimiento de nuestro

Importantes ausencias

A pesar de habernos empleado a fondo en busca de una buena cantidad de ordenadores domésticos para nuestro especial, ha sido inevitable que algunos fabricantes no hayan podido tener su representación en estas páginas. Algunas firmas de la talla de IBM, Dell, Packard Bell o Fujitsu Siemens comercializan PCs de consumo que, por ausencia de *stock* en unos casos o por sobrepasar el límite de precio en otros, no han llegado hasta nuestro Laboratorio.

Como podréis observar, nos hemos esforzado en reunir una buena variedad de configuraciones de muy diversos fabricantes, unos muy conocidos y otros no tanto. En este aspecto, hay que reconocer que la marca se paga, ya que, a igualdad de precio, los equipos «famosos» suelen integrar componentes más discretos que los presentes en las demás ofertas. Sin embargo, debemos admitir que con garantías y servicios postventa ocurre prácticamente lo contrario. Los que estén interesados en adquirir un ordenador de alguno de los fabricantes citados pueden visitar sus páginas web, donde hay información sobre los productos disponibles.

Diasa Informática	DMI	Ei System	EK Computer	Eleven Components	Gateway
DS3000	MR Micro Cromo	Advance Medium Plus	Pentium III 800	Esgacom	GP6
155.000/931,57	179.900/1.081,22	179.900/1.081,22	180.000/1.081,82	177.000/1.063,79	180.000/1.081,82
91 423 88 77	91 670 28 48	91 389 03 00	902 35 04 50	93 349 82 23	902 400 511/512
www.diasa.es	www.dmi.es	www.eisystem.es	www.ek.nu	n.d.	www.gateway.com/es
12	36	36	1 2	36	3 6
Intel Pentium III a 600 MHz	Intel Pentium III a 533 MHz	Intel Pentium III a 667 MHz	Intel Pentium III a 600 MHz	AMD Athlon a 600 MHz	Intel Pentium III a 600 MHz
128 Mbytes de SDRAM	64 Mbytes de SDRAM	128 Mbytes de SDRAM	128 Mbytes de SDRAM	128 Mbytes de SDRAM	96 Mbytes de SDRAM
QDI P61440BX	DFI PA61	Transcend TS-AVD1	Winfast 8000 BX	Soltek K-7	Intel Bryant
Fujitsu MPE3102AT de 10,24 Gbytes	UDMA66 Seagate ST38421A de 8,1 Gbytes	UDMA66 Fujitsu MPE3102AT de 10,2 Gbytes	UDMA66 Seagate de 20 Gbytes	UDMA66 Maxtor U2 de 10 Gbytes	UDMA66 Quamtum Fireball Ict10 de 10 Gbytes
AOpen DVD-1040 Pro 10x	Pioneer DVD-104 8x	Creative CD 5230E 52x	Hitachi 5000 8x	Creative 5230E 52x	LG CRD-8400B 40x
AGP2x Diamond Speedstar A55 de 8 Mbytes	NVIDIA Vanta de 16 Mbytes	Ati Rage Xpert 128 de 32 Mbytes	Leadtek GeForce 256 de 32 Mbytes	Winfast Riva TNT2 de 32 Mbytes	Intel i810 de 1 Mbyte
Sin monitor	Hyundai DeluxScan S570 de 15 pulgadas	LG 775N de 17 pulgadas	Sin monitor	Digital LG Studioworks de 15 pulgadas	Gateway EV500 de 13,9 pulgadas
Sound Blaster 128 PCI	Sound Blaster 128 PCI	Sound Blaster 128 PCI	Leadtek Winfast 4X	Sound Blaster 128 PCI	Cristal Sound
Ovislink de 56 Kbps	Conceptronic Win comm de 56 Kbps	Diamond Supra SST Pro de 56 Kbps	Sin módem	Motorola SM56 de 56 Kbps	Módem de 56 Kbps
Genius KWD-820	Logitech Deluxe	Acer 6512-TA	Sin teclado	Genérico PS/2	Gateway G9900
Genius EasyMouse	Logitech M-S34	Microsoft Intellimouse 1.1A	Sin ratón	Logitech Pilot PS/2	Microsoft Intellimouse 1.2A
Multimedia Speakers MS-203 de 480 vatios (PMPO)	Multimedia Speaker MS-692 de 160 vatios (PMPO)	Multimedia Speaker MS-693 de 240 Watios (PMPO)	Sin altavoces	Patrol Active Speakers 180 vatios (PMPO)	Cambridge SoundWorks SBS52 de 4 vatios (RMS)
No	No	No	No	No	No
Windows 98	Windows 98	Windows 98	Sin S.O.	Windows 98	Windows 98
No	Antivirus McAfee, Enciclopedia Lambda	Antivirus Viruscan, Curso Garben, Vídeo de instalación y aprendizaje	Enciclopedia La Tierra, Espacio y el Universo, Guía médica, Animales increíbles y Curso de Inglés	No	Word 2000, Outlook 2000
124	89	128	165	122	113
120	91	128	165	122	110
130	87	129	164	122	117
17.144	13.057	16.610	22.302	22.299	21.257
6,4x	6,3x	34,5x	n.d.	34,6x	27x
194	1.613	1.540	4.850	1.758	n.d.
n.d.	Normal	Bueno	n.d.	Bueno	Normal
Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Malo

ordenador se verá incrementado espectacularmente.

Por este motivo, si observamos las tablas de la comparativa, veremos que el índice SYSmark de algunos equipos es mayor que el de otros con procesadores más rápidos. En una situación así, al comparar la cantidad de memoria RAM, podemos asegurar a ciegas que la cifra mayor corresponde al PC con el «micro» más lento. En la valoración referente a la configuración se ha tenido en cuenta la cantidad de Mbytes de la RAM. De esta manera, aunque parece que el estándar es 64, hemos «premiado» la presencia del doble de memoria.

Las configuraciones seleccionadas no pasan en ningún caso de las 180.000 pesetas sin IVA.

■ Más capacidades

El almacenamiento permanente de datos requiere otro dispositivo también muy importante, el disco duro. Éste es otro componente al que se le da más bien poca relevancia, ya que muchos usuarios se limitan a fijarse únicamente en su capacidad medida en Gbytes.

Asumiendo la interfaz de datos IDE como el estándar para las configuraciones domésticas, queda claro que no se puede soñar con velocidades tan altas como las obtenidas por sus homólogos SCSI. Sin embargo, si tenemos en cuenta ciertos parámetros a la hora de adquirir nuestro PC, podremos reducir esta diferencia de forma considerable.

Por tanto, dejando de lado la capacidad de almacenamiento, lo primero que debemos observar es la tasa de transferencia de datos que proporciona en la comunicación con la CPU. Actualmente todos siguen el estándar UDMA66, por lo que esto no supone un grave problema. Sin embargo, el número de revoluciones por minuto que alcanzan los platos internos del disco duro sí que es un dato que tener en cuenta. Los valores mínimo y máximo se sitúan entre 5.000 y 10.000 r.p.m., correspondiendo la cifra mayor a una tasa de lectura y escritura más elevada.



A pesar del sorprendente abaratamiento de los escáneres de sobremesa, no hemos recibido ninguna configuración que incluya uno.

■ Todo para los ojos

Aunque la televisión sigue siendo el entretenimiento al que dedicamos más horas al día, el ordenador se está convirtiendo en un

Tabla de equipos analizados (II)

Fabricante	Hacker	H P	Hundyx	Infinity System	Intranet Computer	Inves
Modelo	Twister	Pavilion 8625	Hundyx 550	Airis K7 700 DVD	Solver Ps 68	Duero 207
Precio (pesetas/euros)	179.900/1.081,22	172.328/1.035,71	178.900/1.075,21	169.900/1.021,12	180.000/1.081,82	152.500/916,54
Teléfono	902 15 17 14	91 631 16 00	93 508 65 00	91 656 32 42	91 554 08 63	91 806 75 00
Web	www.hackerinf.com	www.hp.es	www.cioce.es	www.infinity-system.com	n.d.	www.inves.es
Garantía (meses)	24	36	24	12	12	36
Procesador	Intel Pentium III a 600 MHz	AMD K6-2 a 550 MHz	Intel Pentium III a 550MHz	AMD Athlon a 700 MHz	AMD Athlon a 600 MHz	Intel Celeron a 500 MHz
Memoria	64 Mbytes SDRAM	64 Mbytes SDRAM	64 Mbytes SDRAM	128 Mbytes de SDRAM	128 Mbytes SDRAM	64 Mbytes de SDRAM
Placa base	Gigabyte GA-6CXC Intel i820	Asus P5S-VM	MS-6199VA VIA Apollo	Epoc-7KXA	Micro-Star MSK7 Pro	Inves P6BAT
Disco duro	UDMA66 Maxtor 9 1361U3 de 12,6 Gbytes	UDMA66 Quantum Fireball de 10,2 Gbytes	UDMA33 Fujitsu MPE3084AE de 8,4Gbytes	UDMA66 Maxtor DiamondMax de 15 Gbytes	UDMA66 Maxtor 91021U2 de 9,54 Gbytes	UDMA66 Seagate ST38410A de 8,4 Gbytes
CD-ROM/DVD-ROM	Toshiba SD-M1302 8x	Liteon LTN4856 48x	CD Creative CD5230E 52X	DVD Afreey 10x	Genius CD-50 50x	LG 48x
Tarjeta gráfica	AGP2x Matrox G400 de 32 Mbytes	SiS 530 de 8 Mbytes	AGPx2 MS880 TNT2 de 16 Mbytes	TNT2 Ultra de 32 Mbytes	AGP4x Elsa Erazor III Pro de 32 Mbytes	SiS6326 de 4 Mbytes
Monitor	Avitron KDS Trinitron de 15 pulgadas	HP M70 de 17 pulgadas	ADI Provista E44 15 pulgadas	Airis 0,28 de 17 pulgadas	Mitsubishi Diamond Scan 50 de 15 pulgadas	Inves de 15 pulgadas
Tarjeta de sonido	Aureal Vortex AU8810	Master Riptide PCI	Sound Blaster 128 PCI	Compatible 64 bits	Winfast 4x Sound	C-media CMI8738
Módem	Zoom PCI de 56 Kbps	Riptide modem de 56 Kbps	Zoltrix PnP PCI de 56 Kbps	Accord PCI de 56 Kbps	Diamond SupraExpress de 56 Kbps	HSP AudioModem de 56 Kbps
Teclado	Genius PR-Multimedia 98	HP Multimedia	KeyTronic MPRII	Airis PS/2	Genius KWD-910	Inves 9000
Ratón	Genius NewScroll Wireless	HP PS/2	Genérico	Artec PS/2	Genius NetMouse Wheel/PS2	Logitech M-S48
Altavoces	Guillemot Maxi FlatSpeakers de 2x6 vatios (RMS)	Polk Audio	Zoltrix ZX-BAR-1 de 120 vatios (PMPO)	Patrol SP-180 de 400 vatios (PMPO)	Creative FourPoint Sourround de 7 vatios (RMS)	Proview AR-550
Hardware adicional	No	Regrabadora HP 4x4x32x	No	No	Sintonizadora TV+Radio Genius Pro + Impresora HP DeskJet 610C	No
Sistema operativo	Windows 98	Windows 98	Windows 98	Windows 98	Windows 98	Windows 98
Software adicional	No	MS Works 2000, MS Money 99, Easy CD Creator, McAfee, etc.	Kit de conexión a Teleline, SuperPackage (utilidades diagnóstico y antivirus), Suite Winphone	WinDVD Player	No	Panda Antivirus, Acrobat Reader, Gran Atlas del mundo, Teletubbies, Mortadelo y Filemon, Crónicas S.XX, MS Frontpage 98, Navegador Inves.
SYSmark 2000	111	64	93	125	122	65
Productividad ofimática	115	69	96	124	122	62
Creación de contenidos	107	58	90	126	121	68
HDTach 2.52	23.758	20.080	14.867	23.803	22.310	19.532
CD/DVDTach 98	5,1x	32,1x	34,8x	6,4x	34,6x	31,2x
3DMark2000 MAX!	2.182	267	1.926	2.797	2.857	139
Monitor	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy bueno	Normal
Sonido	Bueno	Malo	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Normal

serio candidato para arrebatarle esa primera posición. El acceso gratuito a Internet, la inclusión de lectores de DVD y las tarjetas sintonizadoras de radio y TV hacen que el usuario pase cada vez más tiempo enfrente de su monitor.

Teniendo en cuenta que la distancia que separa la pantalla de los ojos del usuario es relativamente corta, queda claro que la elección de un buen monitor no es una mera cuestión de calidad en la imagen, sino que afecta directamente a nuestra salud ocular.

Los CRTs que han pasado por nuestro Laboratorio responden, en general, a las necesidades de cualquier usuario. Si vamos un poco más allá del parámetro por excelencia en estos productos, el tamaño en pulgadas, deberemos tener en cuenta dos cifras muy importantes antes de comprar uno nuevo. La resolución en puntos por pulgada indica el número de *pixels* que se dibujarán por unidad de longitud. A mayor cantidad, las imágenes serán más nítidas. Por otro lado, hay que tener en cuenta el tamaño de estos puntos, ya que no servirá de nada tener mucha resolución con un tamaño de *pixel* demasiado grande (los valores actuales rondan los 0,28 o 0,25 milímetros).

Son pocos los fabricantes que incluyen soluciones cuadrafónicas con sus equipos.

El otro componente que nos puede afectar la vista, aunque de un modo más indirecto, es la tarjeta gráfica. Decidir entre un adaptador u otro no resulta nada sencillo, puesto que la gama de este tipo de productos es tan amplia que es casi imposible hacer una clasificación orientativa. Debemos tener claro el uso que le queremos dar a nuestro PC, de modo que, si vamos a ejecutar juegos y aplicaciones multimedia, lo que nos interesará será una buena aceleradora gráfica con muchos Mbytes de memoria RAM. Si, por el contrario, nos conformamos con visualizar los programas típicos y alguna que otra imagen, nos podemos conformar con una tarjeta de sólo 8 Mbytes.

Nosotros creemos que el uso de los PCs domésticos es, en la mayoría de los casos, fundamentalmente lúdico. Así, en las configuraciones del especial

Mad System	Newcomp	Prinsema	SICS	Toshiba	Tu Almacén Informático	Videal
Book Machine	NC Gold	Top 600	Power III 550	7100S	Pentium III 800@600	P6VAP 600
174.000/1.045,76	134.000/805,36	158.293/951,36	180.000/1.081,82	171.000/1.027,73	179.900/1.081,22	159.900/961,02
91 518 09 97	91 678 12 05	93 474 63 63	95 261 51 56	902 12 21 21	902 120 138	902 11 55 39
www.madsystem.net	www.newcomp.net	www.prinsema.net	n.d.	www.toshiba.es	www.tualin.com	www.protac.es
36	12	12	36	12	1 2	12
AMD Athlon a 700 MHz	Intel Pentium III a 550 MHz	Intel Pentium III a 600 MHz	Intel Pentium III a 550	Intel Pentium III a 550 MHz	Intel Pentium III a 600 MHz	Intel Pentium III a 600MHz
128 Mbytes de SDRAM	64 Mbytes de SDRAM	128 Mbytes de SDRAM	128 Mbytes SDRAM	64 Mbytes SDRAM	128 Mbytes de SDRAM	128 Mbytes SDRAM
Asus K7M/500	Azza DVBX2	Soyo SY6VBA133	Asus P3C2000 Intel 820	Intel 440 Bx	Winfast 8000BX	AMRPlus P6VAP-A+ ATX
UDMA 66 Seagate ST313021A de 13 Gbytes	UDMA66 IDE Seagate de 8,3 Gbytes	UDMA66 Seagate ST313021A de 12,7 Gbytes	UDMA66 Fujitsu MPE3102AT de 10,24 Gbytes	Fujitsu de 8 Gbytes	UDMA66 Seagate ST313021A de 13 Gbytes	UDMA66 Seagate de 13 Gbytes
Creative CD-5220 52x	Panasonic 50X	Acer 50JTO 50x	Toshiba XM-6702B 48x	Lite-On 40x	Pioneer DVD-104 10x	CD TopGlory 52x
nVidia TNT2 Vanta de 32 Mbytes	SiS 6326 de 8 Mbytes	AGP2x Ati Rage LT Pro de 8 Mbytes	AGP4x Ati Rage Fury 128 Pro de 32 Mbytes	ATI 3D Range Pro Integrada de 4 Mbytes	Winfast S325 3D de 32 Mbytes	AGPx2 VideoExcel TNT2 de 16Mbytes
Hitachi CM610ET de 17 pulgadas	LG Goldstar de 15 pulgadas	LG CB770 de 17 pulgadas	Fujitsu de 17 pulgadas	Sin monitor	Targa TM 3869-2SP de 15 pulgadas	LG 55V de 15 pulgadas
Sound Blaster 128 PCI	Compatible 64 bits	Sound Blaster 128 PCI	Sound Blaster 128 PCI	SoundMax integrada	Winfast 4x Sound	Yamaha integrada en placa
Zoltrix Cobra Voice de 56 Kbps	Sin módem	Diamond Supra SST de 56 Kbps	Best Buy Easy Comm de 56 Kbps	3Com de 56 Kbps	Sin módem	Sin módem
Oshima LCM98	Acer mecánico	Acer 6312-TA	Eagle-touch Internet	Toshiba	Logitech Deluxe	Genérico (funciones ACPI)
Genius NetMouse Pro	Genius	Logitech M-BB48	Neus 820 PS/2	Logitech	Tech IRW-5	Videal PS/2
Multimedia Speaker Iron Net de 320 vatios (PMPO)	160 vatios (PMPO)	HI-FI Sound	Neus MS-268	Sin altavoces	Integrados en el monitor	UMAX J-160 de 160 vatios (PMPO)
No	No	No	No	No	No	No
Windows 98	Sin S.O.	Windows 98	Windows 98	Windows 98	Windows 98	Windows 98
No	No	Panda Antivirus Platinum, Norton Antivirus, Norton Ghost y Norton Virtual Drive	No	No	No	No
137	72	107	121	103	160	126
138	73	104	121	99	161	126
136	71	111	120	109	158	127
21.276	13.585	20.159	16.870	19.548	20.174	20.433
22,9x	33x	24,5x	31,4x	26,7x	6,4x	32,5x
1.601	n.d.	592	2.114	621	2.299	1.827
Bueno	Regular	Bueno	Normal	n.d.	Normal	Bueno
Bueno	Malo	Bueno	Bueno	Normal	Muy Bueno	Normal

hemos valorado la presencia de buenas aceleradoras surtidas con grandes cantidades de RAM.

Música para los oídos

El último gran apartado básico de un ordenador personal lo compone su dotación acústica. Formada básicamente por la tarjeta de sonido y el conjunto de los altavoces, la calidad del sonido que proporciona varía considerablemente entre unas configuraciones y otras. Hasta hace unos años, cualquiera se conformaba con un adaptador estéreo capaz de muestrear las señales a una profundidad de 16 bits. Sin embargo, actualmente este panorama ha cambiado mucho.

La confluencia del DVD en el PC hace que cada vez sea más importante disponer de un sonido lo más cercano posible al cinematográfico. En este aspecto, se considera aceptable una solución basada en cuatro altavoces apoyados por un potente *subwoofer* que proporcionen, en nuestra propia habitación, un sonido envolvente de alta calidad.



Aunque supone un aumento del precio final, gran parte de los fabricantes se decanta por el DVD como unidad de lectura óptica.

La merecida fama cosechada por Creative y su Sound Blaster 128 PCI hace que sea la opción más usada por los fabricantes en sus montajes. No obstante, hemos quedado gratamente sorprendidos con una tarjeta llamada WinFast, que han incluido algunos ensambladores en los PCs de nuestro especial. Con una calidad excelente medida con la prueba CoolEdit, este adaptador es capaz de redireccionar las señales acústicas hacia cuatro altavoces. Además, permite la entrada/salida de audio por medio de impulsos luminosos a través de cables de fibra óptica.

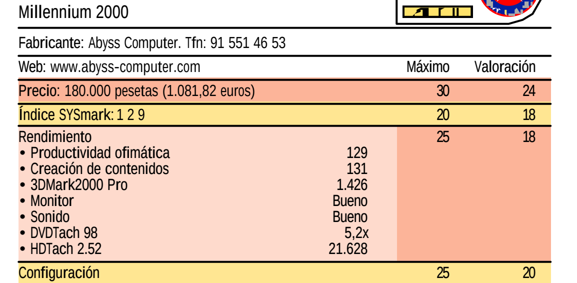
Para finalizar diremos que, aunque la orientación que le hemos querido dar a esta comparativa se dirige al ámbito doméstico, muchas de las configuraciones presentadas son perfectamente capaces de desenvolverse en entornos profesionales.

Abyss Millennium 2000

Contar componentes de forma redundante es una práctica muy recomendada en informática, sobre todo cuando se trata de dispositivos de almacenamiento. Sin embargo, este fabricante nos ha sorprendido reuniendo dos tarjetas de sonido en su configuración. La que viene integrada en la placa base ha sido sustituida por la clásica Sound Blaster 128 PCI. Aunque es cierto que esta última proporciona mejor calidad, creemos que es más lógico emplear los recursos económicos en mejorar otros dispositivos en lugar de montar dos iguales. Además, esta duplicidad se traduce en un mayor número de conectores (dos para el *joystick* y seis para altavoces y micrófonos) que posiblemente confunda a más de uno.

Sobre la placa base, que incorpora un Athlon a 700 MHz con 128 Mbytes de RAM, descubrimos un conector del que sale un cable con dos puertos USB en su extremo que se suman a los dos soldados a la placa. A pesar de que ninguno asoma por la parte delantera de la CPU, la disponibilidad de cuatro *Universal Serial Bus* seguramente evitará que necesitemos un concentrador de puertos.

La oferta se completa con un reproductor de DVD gracias al cual podremos visionar películas en alta definición. Además, si hacemos buen uso de la tarjeta de vídeo seremos capaces de disfrutarlas incluso en nuestro televisor convencional.



Millennium 2000			
Fabricante: Abyss Computer. Tfn: 91 551 46 53			
Web: www.abyss-computer.com		Máximo	Valoración
Precio: 180.000 pesetas (1.081,82 euros)		30	24
Índice SYSmark: 1 2 9		20	18
Rendimiento		25	18
• Productividad ofimática	129		
• Creación de contenidos	131		
• 3DMark2000 Pro	1.426		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Bueno		
• DVDTach 98	5,2x		
• HDTach 2.52	21.628		
Configuración		25	20
VALORACIÓN FINAL		100	8 0

Características técnicas

AMD **Athlon** a 700 MHz. **Placa base** AOpen AK72. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** UDMA66 Samsung SV1363D de 13,6 Gbytes. **DVD-ROM** Hitachi DVD GD-5000 8x. **Tarjeta gráfica** Ati Rage Xpert 2000 de 32 Mbytes. **Monitor** Hitachi CM610ET de 17 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster 128 PCI. **Altavoces** Logitech SoundMan G1 de 64 vatios (PMPO). **Módem** Diamond Supramax 56i voice de 56 Kbps. **Teclado** Logitech Deluxe. **Ratón** Logitech M-S34. **Sin SO** **Garantía** 12 meses *in situ*.



ADL Athlon 650

La apuesta de los fabricantes por los procesadores K7 de AMD ha sido muy fuerte en esta comparativa. Resulta muy lógico ya que, teniendo en cuenta el límite de precio máximo fijado en 180.000 pesetas, estos «micros» son bastante más baratos que sus homólogos Intel. Además, tal y como demuestran nuestras pruebas realizadas en el Laboratorio, el rendimiento de los Athlon es superior al de los Pentium a igualdad de velocidad.

Athlon 650			
Fabricante: ADLI. Tfn: 91 664 77 00			
Web: no disponible		Máximo	Valoración
Precio: 177.900 pesetas (1.069,2 euros)		30	1 8
Índice SYSmark: 125		20	1 8
Rendimiento		25	1 9
• Productividad ofimática	124		
• Creación de contenidos	126		
• 3DMark2000 Pro	2.516		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Bueno		
• DVDTach 98	5,3x		
• HDTach 2.52	17.234		
Configuración		25	1 8
VALORACIÓN FINAL		100	73

Características técnicas

AMD **Athlon** a 650 MHz. **Placa base** MicroStar MS-6167. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** UDMA66 Fujitsu MPE3102AT de 10,2 Gbytes. **DVD-ROM** Matshita SR-8585 8x. **Tarjeta gráfica** Guillemot Maxi Gamer Xentor de 16 Mbytes. **Monitor** Philips 150E de 15 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster 128 PCI. **Altavoces** Guillemot Maxi FlatSpeakers de 6 vatios (RMS). **Módem** Zoltrix Cobra de 56 Kbps. **Teclado** ADL KWD-840. **Ratón** Logitech M-S48a. **Windows 98**. **Garantía** 12 meses.



La configuración que nos propone ADL pertenece a la gama comercializada bajo el nombre, precisamente, de Athlon, que cuenta con una gran cantidad de PCs trabajando a distintas frecuencias de reloj. En concreto, por nuestras manos ha pasado el modelo a 650 MHz, que se ha mostrado totalmente capacitado para afrontar sin problemas casi cualquier tipo de aplicación, lúdica o profesional. En este sentido, el índice de 125 obtenido en la prueba del SYSmark ratifica este comentario. En cuanto al resto de medidas, hay que mencionar la tasa de lectura media del disco duro que, con 17,2 Mbytes por segundo, está por debajo del promedio.

En el apartado gráfico destaca el monitor Philips que, aunque no posee una pantalla excesivamente grande (15 pulgadas), tiene una garantía directa del fabricante bastante atractiva. En caso de avería, Philips se compromete a recoger la pantalla en nuestra propia casa y a dejarnos otra durante el periodo de reparación.

Arbol Computer Big PIII

Un alto porcentaje de los usuarios que se deciden a adquirir un nuevo PC lo hace con objeto de sacarle partido a la red de redes. Las configuraciones básicas se comercializan con modems de calidad media/ baja que muchas veces no satisfacen a los consumidores. En este aspecto, se agradece mucho la presencia de un módem que, a pesar de no ser de muy alta calidad, incluye características de audio. Arbol Computer ha montado uno de estos dispositivos capaz de enviar y recibir sonido por Internet.

Big PIII

Fabricante: Arbol Computer. Tfn: 93 424 32 24

Web: www.arbolcomputer.com		Máximo	Valoración
Precio: 179.000 pesetas (1.075,81 euros)		30	25
Índice SYSmark: 119		20	17
Rendimiento		25	17
• Productividad ofimática	119		
• Creación de contenidos	118		
• 3DMark2000 Pro	1.270		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Bueno		
• CDTach 98	20,8x		
• HDTach 2.52	18.393		
Configuración		25	2 0
VALORACIÓN FINAL		100	79

Características técnicas

Intel Pentium III a 650 MHz. **Placa base** QDI Advance-9. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** UDMA66 Western Digital WD136AA de 13,3 Gbytes. **CD-ROM** Grabadora Philips CDD4401 32x. **Tarjeta gráfica** AGP2x Ati Expert 2000 de 32 Mbytes. **Monitor** Panasonic Panasync SM50 de 15 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster 128 PCI. **Módem** Zoltrix Spirit de 56 Kbps. **Teclado** Logitech Deluxe. **Ratón** Logitech M-CAA42. **Windows 98**. **Garantía** 36 meses.

Por medio del software adecuado, esta capacidad nos permitirá mantener conversaciones telefónicas a través de la red.



Otro aspecto que se ha cuidado es la posibilidad de transportar archivos de gran tamaño. Gracias a la grabadora Philips CDD4401 y al conocido software EasyCD Creator, estaremos en disposición de realizar copias de CDs a una velocidad media de 4x.

El único pero que le vemos al equipo es la falta de altavoces. Esta ausencia, que se deja notar en el apartado multimedia, se justifica por el precio del conjunto. Incluir grabadora de CDs sin sobrepasar el límite de 180.000 pesetas no resulta típico en las ofertas domésticas. Además, hay que tener en cuenta los 13,3 Gbytes de capacidad del disco duro, ya que lo normal es rondar la decena.

Batch-PC Professional Computer

La propuesta de Batch-PC se basa en un Pentium III a 550 MHz, montado sobre una placa madre de la firma Asus, P3B-F. Ésta proporciona al equipo muchas posibilidades de ampliación, ya que cuenta con 4 ranuras para módulos DIMM. De ellas, sólo una está ocupada por los 128 Mbytes del sistema. Por otro lado, los seis *slots* PCI permiten al usuario que lo desee añadir un adaptador de red, una capturadora de vídeo o cualquier otra tarjeta, sin miedo a quedarse sin espacio.

En el apartado de almacenamiento, con casi 14 Gbytes de capacidad, el disco duro se coloca en las posiciones de cabeza de la comparativa. Además, el índice obtenido en el HDTach, 20.968, demuestra el alto rendimiento que se puede llegar a alcanzar con esta unidad. Esto la hace ideal para trabajos que requieran altas cantidades de *bytes*, como el diseño gráfico o las animaciones en tres dimensiones.

Professional Computer

Fabricante: Batch-PC. Tfn: 902 192 192

Web: www.batch-pc.es		Máximo	Valoración
Precio: 175.900 pesetas (1.057,18 euros)		3 0	1 4
Índice SYSmark: 1 1 1		2 0	1 6
Rendimiento		2 5	1 8
• Productividad ofimática		110	
• Creación de contenidos	112		
• 3DMark2000 Pro	1.561		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Bueno		
• CDTach 98	31,6x		
• HDTach 2.52	20.968		
Configuración		25	16
VALORACIÓN FINAL		100	6 4

Características técnicas

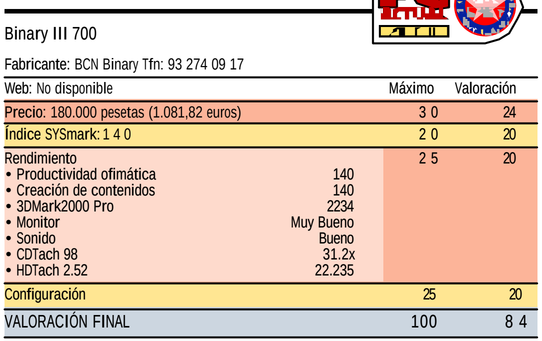
Intel Pentium III a 550 MHz. **Placa base** Asus P3B-F PII/III. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** UDMA66 Samsung SV1363D de 13,6 Gbytes. **CD-ROM** Samsung SC-148 48x. **Tarjeta gráfica** Ati Expert 2000 de 16 Mbytes. **Monitor** Samsung SyncMaster 550S de 15 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster 128 PCI. **Altavoces** Primax MediaStorm de 90 vatios (PMPO). **Teclado** Logitech Deluxe. **Ratón** Logitech M-S34. **Windows 98**. **Garantía** 12 meses.

A pesar de no haber obtenido un resultado muy bueno en el test 3DMark2000, hay que hacer mención a la tarjeta de vídeo, ya que incluye las dos clásicas clavijas de conexión hacia un CRT, S-Vídeo y RCA. Por otro lado, el aspecto más negativo reside en las comunicaciones: es una de las pocas máquinas que no incluye módem.

Binary III 700

BCN Binary nos presenta un ordenador que posee una excelente relación calidad/precio. Los datos hablan por sí solos. Nos ofrecen toda la potencia de un Athlon a 700 MHz, con la suficiente memoria y capacidad de almacenamiento para que no se quede pequeño en mucho tiempo. El apartado multimedia también cumple con buena nota todas las expectativas, pese a echar en falta una unidad DVD. No obstante, la unidad CD de 48 velocidades, su tarjeta TNT2 de 32 Mbytes y la tarjeta de sonido con 128 polifonías harán las delicias de cualquier jugador.

A todo ello hemos de unirle unos periféricos de alta calidad: un excelente monitor Philips de 17 pulgadas con una resolución máxima de 1.280 x 1.024, los altavoces y el teclado Samsung de cuidado diseño, así como el ratón PS/2 Logitech con rueda central. Hablando de las especificaciones del sistema, la placa Asus K7M cuenta con un FSB de hasta 200 MHz, 128 Mbytes de memoria, ampliables hasta 768 gracias a sus 3 *sockets* DIMM, un excelente disco duro Samsung UDMA66 con 15 Gbytes de capacidad y una velocidad sostenida de más de 20 Mbytes por segundo, además de los 4 puertos USB. Todo ello mediante el chipset VIA VT82C686A, que ha demostrado ser un gran compañero para el procesador de AMD. En definitiva, un estupendo ordenador por un precio muy ajustado.



Binary III 700

Fabricante: BCN Binary Tfn: 93 274 09 17

Web: No disponible		Máximo	Valoración
Precio: 180.000 pesetas (1.081,82 euros)		3 0	24
Índice SYSmark: 1 4 0		2 0	20
Rendimiento		2 5	20
• Productividad ofimática	140		
• Creación de contenidos	140		
• 3DMark2000 Pro	2234		
• Monitor	Muy Bueno		
• Sonido	Bueno		
• CDTach 98	31.2x		
• HDTach 2.52	22.235		
Configuración		25	20
VALORACIÓN FINAL		100	8 4

Características técnicas

AMD K7 **Athlon** a 700 MHz. **Placa base** Asus K7M. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** Samsung SV1533D UDMA66 de 15 Gbytes. **CD-ROM** Toshiba XM-6702B 48x . **Tarjeta gráfica** Guillemot MaxiGamer Cougar TNT2 M64 AGPx2 de 32 Mbytes. **Monitor** Philips 107s de 17 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster 128 PnP PCI. **Altavoces** Samsung SMS-7841 de 60 vatios (PMPO). **Ratón** Logitech WheelMouse PS/2. **Teclado** Samsung SEM-DT35. **Windows** 98 SE. **Garantía** 12 meses.

Hundyx 550

La propuesta de Cioce basada en una configuración Pentium III 550 no ha respondido a las expectativas. Pese a contar con un FSB de 133 MHz y 64 Mbytes de memoria SDRAM, su rendimiento ha sido bastante inferior a otros ordenadores con similares configuraciones. En el apartado de almacenamiento, el ordenador cuenta con un disco duro Fujitsu de 8,4 Gbytes cuya transferencia media de datos no alcanzó los 15 Mbytes por segundo en nuestras pruebas. En cuanto a multimedia: tarjeta de sonido Sound Blaster 128 PCI, altavoces Zoltrix de 120 vatios y tarjeta de vídeo Micro-Star basada en el chip TNT2 con 16 Mbytes de RAM, suficiente para un usuario no muy exigente.

A todo ello hemos de sumarle una modesta unidad de CD Creative. El componente que más gratamente nos ha sorprendido del ordenador es su placa madre, Micro-Star MS-6199VA. Pese a contar con 2 ranuras ISA, incluye seis *leds* en su interior. Cuatro de ellos sirven de auto-diágnostico cuando hay problemas de configuración de la placa o de los dispositivos. De los dos restantes, uno es para informar de la presencia de energía en el ordenador y el otro verifica el correcto funcionamiento de los ventiladores.



Pero lo que más nos ha sorprendido, aparte de estar basada en un *chipset* VIA y no en un Intel 440BX, es la configuración de la CPU desde la BIOS. Esto permite ajustar la velocidad y los multiplicadores sin tener que abrir la caja, toda una ventaja para los *overclockers*. En cuanto a periféricos, nos ofrecen un excelente teclado Ergoforce, cuya cualidad resida en que regula la fuerza necesaria para pulsar cada tecla.

Hundyx 550

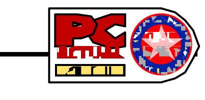
Distribuidor: Cioce. Tfn: 93 508 65 00

Web: www.cioce.es		Máximo	Valoración
Precio: 178.900 pesetas (1.075,21 euros)		30	1 3
Índice SYSmark: 9 3		20	1 3
Rendimiento		25	1 7
• Productividad ofimática	96		
• Creación de contenidos	90		
• 3DMark2000 Pro	1926		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Bueno		
• CDTach 98	34.8x		
• HDTach 2.52	14.867		
Configuración		25	1 6
VALORACIÓN FINAL		100	59

Características técnicas

Intel Pentium III a 550 MHz. **Placa base** MS-6199VA VIA Apollo. **Memoria** 64 Mbytes de SDRAM a 100 MHz. **Disco duro** Fujitsu UDMA33 MPE3084AE de 8,4 Gbytes. **CD-ROM** Creative CD5230E 52x. **Tarjeta gráfica** MS880 TNT2 AGPx2 de 16 Mbytes. **Monitor** Adi Provista E44 de 15 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster 128 PCI. **Altavoces** Zoltrix ZX-BAR-1 de 120 vatios (PMPO). **Módem** Zoltrix PnP PCI de 56 Kbps. **Ratón** genérico. **Teclado** KeyTronic MPRII. Windows 98 SE. **Garantía** 12 meses.

Compaq Presario 7461



Aunque el aspecto de la CPU de Compaq sigue siendo el de las típicas cajas cuadradas, el panel frontal curvilíneo le da un aspecto innovador, a la vez que práctico. Para evitar la acumulación de suciedad en la unidad de CD-ROM, existe una tapadera que lo protege. Además, de los cuatro puertos USB disponibles, es posible acceder a dos desde la parte delantera de la caja, lo que facilita la conexión en caliente de dispositivos periféricos. Siguiendo la buena costumbre, estos enchufes también están resguardados tras una tapa transparente.

Tanto la tarjeta de sonido como la de vídeo están integradas en la placa base. La ventaja que esto supone en cuanto a ahorro de espacio en el interior de la CPU y en el precio final se traduce en una pérdida de calidad en el audio que llega a los altavoces y las imágenes que aparecen en el monitor. El adaptador gráfico no soportó la prueba del 3DMark 2000, por lo que la pasamos con la versión del 99. Éste es el motivo del bajo índice obtenido, tan sólo 675. Además, el programa CoolEdit, que empleamos para medir la calidad de la tarjeta de sonido, muestra una curva de frecuencia un tanto defectuosa. En cualquier caso, la fiabilidad de la marca se une a un precio asequible y unas prestaciones adecuadas para un cliente con pocas necesidades.

Presario 7461

Fabricante: Compaq. Tfn: 902 101 414

Web: www.compaq.es		Máximo	Valoración
Precio: 155.086 pesetas (932,09 euros)		3 0	14
Índice SYSmark: 6 0		2 0	9
Rendimiento		2 5	13
• Productividad ofimática	61		
• Creación de contenidos	60		
• 3DMark2000 Pro	675		
• Monitor	Normal		
• Sonido	Normal		
• CDTach 98	20,2x		
• HDTach 2.52	19.133		
Configuración		25	14
VALORACIÓN FINAL		100	5 0

Características técnicas

AMD K6-II a 500 MHz. **Placa base** Compaq VIA VT8501. **Memoria** 64 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** Seagate ST38410A de 8,4 Gbytes. **CD-ROM** Compaq SC-140S 40x. **Tarjeta gráfica** Trident Blade 3D7MVP4 8 Mbytes. **Monitor** Compaq MV520 de 15 pulgadas. **Tarjeta de sonido** ESS Allegro PCI. **Altavoces** Compaq integrados en el monitor. **Módem** compatible de 56 Kbps. **Teclado** Compaq SK-2800C. **Ratón** Logitech M-S48a. **Windows 98**. **Garantía** 12 meses.

Diasa DS3000

El nuevo Pentium III montado sobre *Socket* PGA370, acompañado de 128 Mbytes de RAM, proporciona a esta configuración un rendimiento excelente. En esta ocasión los resultados hablan por sí solos ya que, si nos fijamos en las tablas, veremos que 124 de índice SYSmark es una cifra alcanzada por muy pocos. Resulta extraño encontrar configuraciones de otros fabricantes que obtienen valores inferiores con la misma cantidad de memoria y frecuencia de reloj. Esto demuestra que la potencia no reside únicamente en el reloj; también influyen el procesador, la RAM e incluso la placa base.



Con un precio por debajo de las 180.000 pesetas y un «cerebro» tan potente, es lógico pensar que el equipo debe «flojear» por alguna parte. Esta carencia se encuentra en la tarjeta de vídeo, que presenta serias dificultades a la hora de mostrar gráficos complejos. Teniendo en cuenta que fue imposible pasar la prueba de 3DMark2000, el valor de 194 obtenido por la versión del 99 deja al descubierto su debilidad. Además, hay que aclarar que el monitor deberemos comprarlo aparte.

En cuanto a las comunicaciones, presenta un módem con soporte para audio que nos permitirá hacer llamadas telefónicas a través de Internet. Para ello, bastará con conectar un micrófono y unos altavoces a los *jacks* de 3,5 mm que incorpora.

DS3000

Fabricante: Diasa Informática. Tfn: 91 423 88 77

Web: www.diasa.es		Máximo	Valoración
Precio: 155.000 pesetas (931,57 euros)		30	1 9
Índice SYSmark: 124		20	1 8
Rendimiento		25	1 3
• Productividad ofimática	120		
• Creación de contenidos	130		
• 3DMark2000 Pro	194		
• Monitor	n.d.		
• Sonido	Bueno		
• DVDTach 98	6,4x		
• HDTach 2.52	17.144		
Configuración		25	1 6
VALORACIÓN FINAL		100	66

Características técnicas

Intel Pentium III a 600 MHz. **Placa base** QDI P61440BX. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** Fujitsu MPE3102AT de 10,24 Gbytes. **DVD-ROM** AOpen DVD-1040 Pro 10x. **Tarjeta gráfica** AGP2x Diamond Speedstar A55 de 8 Mbytes. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster 128 PCI. **Altavoces** Multimedia Speakers MS-203 de 480 vatios (PMPO). **Módem** Ovislink de 56 Kbps. **Teclado** Genius KWD-820. **Ratón** Genius EasyMouse. **Windows 98**. **Garantía** 12 meses *in situ*.

DMI MR Micro Cromo

La aportación de DMI, basada en un Pentium III a 533 MHz, hay que calificarla como una de las más sencillas de la comparativa. El *chipset* del fabricante VIA Technologies, que es una alternativa a la famosa serie 800 de Intel, no ha obtenido buenos resultados en el acceso al disco a través de la controladora. Así, la puntuación de HDTach de 13.057 se muestra baja si la comparamos con los 22 Mbytes por segundo de otras unidades. Además, la capacidad de almacenamiento es algo escasa respecto a la media de los participantes en este especial: 8 Gbytes frente a un promedio de 10.

En cuanto a las posibilidades de ampliación, la placa base cuenta con tres ranuras ISA y una más PCI, por lo que casi seguro que no tendremos problemas. Sin embargo, teniendo en cuenta la tendencia actual hacia la eliminación del bus ISA, sorprende encontrar todavía placas que le dediquen tanto espacio.

MR Micro Cromo

Fabricante: DMI. Tfn: 91 670 28 48

Web: www.dmi.es		Máximo	Valoración
Precio: 179.900 pesetas (1.081,22 euros)		30	12
Índice SYSmark: 8 9		20	13
Rendimiento		25	15
• Productividad ofimática	91		
• Creación de contenidos	87		
• 3DMark2000 Pro	1.613		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Bueno		
• DVDTach 98	6,3x		
• HDTach 2.52	13.057		
Configuración		25	15
VALORACIÓN FINAL		100	55

Características técnicas

Intel Pentium III a 533 MHz. **Placa base** DFI PA61. **Memoria** 64 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** UDMA66 Seagate ST38421A de 8,1 Gbytes. **DVD-ROM** Pioneer DVD-104 8x. **Tarjeta gráfica** NVIDIA Vanta de 16 Mbytes. **Monitor** Hyundai DeluxScan S570 de 15 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster 128 PCI. **Altavoces** Multimedia Speaker MS-692 de 160 vatios (PMPO). **Módem** Conceptronic Wincomm de 56 Kbps. **Teclado** Logitech Deluxe. **Ratón** Logitech M-S34. **Windows 98**. **Garantía** 36 meses, los 12 primeros *in situ*.

Por otro lado, si algo resulta abundante en este equipo es precisamente el espacio del interior de la caja. La disposición de la fuente de alimentación y las unidades de almacenamiento en la parte inferior proporciona un alto grado de libertad para realizar una manipulación interna. En otro orden de cosas, hay que destacar la extensa garantía que proporciona el fabricante, nada menos que 36 meses.

Ei System Advance Medium Plus

Aunque un alto porcentaje de los usuarios domésticos nunca abre la caja de su ordenador, siempre es agradable que, en caso de ser necesaria, esta tarea resulte cómoda. En este sentido, hay que felicitar a este fabricante, ya que incluye una carcasa con dos palancas muy útiles; sólo tendremos que tirar de ellas para acceder al interior del PC. Una vez dentro, nos encontramos con un espacio muy amplio que posibilita al máximo la manipulación de sus componentes.

Advance Medium Plus

Fabricante: Ei System. Tfn: 91 389 03 00

Web: www.eisystem.es		Máximo	Valoración
Precio: 179.900 pesetas (1.081,22 euros)		30	17
Índice SYSmark: 128		20	18
Rendimiento		25	17
• Productividad ofimática	128		
• Creación de contenidos	129		
• 3DMark2000 Pro	1.540		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Bueno		
• CDTach 98	34,5x		
• HDTach 2.52	16.610		
Configuración		25	18
VALORACIÓN FINAL		100	70

Características técnicas

Intel Pentium III a 667 MHz. **Placa base** Transcend TS-AVD1. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** UDMA66 Fujitsu MPE3102AT de 10,2 Gbytes. **CD-ROM** Creative CD 5230E 52x. **Tarjeta gráfica** Ati Rage Xpert 128 de 32 Mbytes. **Monitor** LG 775N de 17 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster 128 PCI. **Altavoces** Multimedia Speaker MS-693 de 240 vatios (PMPO). **Módem** Diamond Supra SST Pro de 56 Kbps. **Teclado** Acer 6512-TA. **Ratón** Microsoft Intellimouse 1.1A. **Windows 98**. **Garantía** 36 meses.

La placa base incluye el *chipset* de uno de los más directos competidores de Intel en este campo, VIA Technologies. Sobre el zócalo destinado a alojar el «micro» descansa un Pentium III que, en su versión de 667 MHz, se muestra como el único representante de esta familia en toda la comparativa que trabaja a esta frecuencia.

El apartado gráfico se ve reforzado por la buena calidad de sus dos elementos básicos. Por un lado, el monitor LG de 17 pulgadas se muestra como el marco ideal para la visualización de las imágenes que genera la tarjeta de vídeo. Gracias a sus 32 Mbytes, ésta es capaz de trabajar con texturas muy complejas, haciendo más real el visionado de juegos y animaciones. El sonido nos lo proporcionará la omnipresente Sound Blaster 128 PCI, también incluida en esta configuración.

EK Pentium III 800

Sin lugar a dudas, éste ha sido uno de los equipos que más ha destacado, aunque sin llegar a estar entre los recomendados. Cuenta con un procesador Intel a 600 MHz que ha sufrido un *overcloking* a 800. Sin embargo, el propio fabricante asegura que esto no afecta a la integridad física del «micro», ya que la misma empresa aplica un sistema de ventilación propio para que no sufra recalentamientos. EK también programa sus BIOS para que el rendimiento general de la máquina sea lo más efectivo y rápido posible.

Del mismo modo, debemos destacar la inclusión de una tarjeta gráfica que supone un auténtico sueño para aquellas personas que se consideren *hard gamers*. Nos referimos a una GeForce 256 DDR de la casa Leadtek. La tarjeta de sonido del mismo fabricante, con salida digital, también cuenta con una gran calidad.



Pentium III 800

Fabricante: EK. Tfn: 902 35 04 50

Web: www.ek.nu		Máximo	Valoración
Precio: 180.000 pesetas (1.081,82 euros)		30	17
Índice SYSmark: 165		20	20
Rendimiento		25	22
• Productividad ofimática	165		
• Creación de contenidos	164		
• 3DMark2000 Pro	4.850		
• Monitor	n.d		
• Sonido	Muy bueno		
• DVDTach 98	6,4x		
• HDTach 2.52	22.302		
Configuración		25	18
VALORACIÓN FINAL		100	77

Características técnicas

Intel Pentium III a 600 MHz. **Placa base** Winfast 8000 BX. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** UDMA66 Seagate 20 Gbytes. **DVD-ROM** Hitachi 5000 8x. **Tarjeta gráfica** Leadtek GeForce 256 de 32 Mbytes. **Tarjeta de sonido** Leadtek Winfast 4X. **Garantía** 12 meses.

En los dos aspectos que más ha destacado ha sido en nuestras pruebas de rendimiento general SYSmark 2000 y en la de gráficos 3DMark 2000. En ésta hemos obtenido unos resultados realmente sorprendentes si los comparamos con los de otros equipos de la misma categoría.

La única pega que podemos encontrar a este PC es la falta de un monitor. Sin embargo, debido a los resultados obtenidos que hemos comentado, no se puede considerar que su precio sea excesivamente elevado.

Eleven Components Esgacom

La opción del microprocesador de AMD en lugar de uno de Intel permite abaratar el coste del equipo. Los 128 Mbytes de RAM contribuyen, por su parte, a aumentar el rendimiento de los 600 MHz del Athlon. Otro de los mejores componentes es el módem de Motorola; se trata de una producto avalado por una compañía con una amplia experiencia en este terreno.

En lo que se refiere al almacenamiento, este equipo se sitúa dentro de la media en lo que a espacio se refiere, pero en el apartado de rendimiento supera con relativa facilidad a los demás equipos, alcanzando unos holgados 22 Mbytes por segundo de transferencia de datos. Esto se debe en parte a la gran calidad de un disco duro que funciona muy bien con controladoras UDMA y que trabaja sin problemas con archivos de gran tamaño.

La tarjeta de vídeo de Winfast posee el chip Riva TNT2. Éste ofrece la calidad suficiente para usuarios de juegos, aunque se encuentre ya un poco atrasado. El apartado multimedia se ve completado por la tarjeta Sound Blaster 128 PCI, la más habitual en la comparativa, que ofrece muy buenos rendimientos y resulta bastante barata.

Esgacom

Fabricante: Eleven Components. Tfn: 93 349 82 23

Web: No disponible		Máximo	Valoración
Precio: 177.000 pesetas (1.063,79 euros)		30	18
Índice SYSmark: 122		20	17
Rendimiento		25	19
• Productividad ofimática	122		
• Creación de contenidos	122		
• 3DMark2000 Pro	1.758		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Bueno		
• CDTach 98	34,6x		
• HDTach 2.52	22.299		
Configuración		25	18
VALORACIÓN FINAL		100	72

Características técnicas

AMD K-7 a 600 MHz. **Placa base** Soltek K-7. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** UDMA66 Maxtor U2 de 10 Gbytes. **CD-ROM** Creative 5230E 52x. **Tarjeta gráfica** Winfast Riva TNT2 de 32 Mbytes. **Monitor** Digital LG Studioworks de 15 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster 128 PCI. **Módem** Motorola SM56 de 56 Kbps. **Altavoces** Patrol Active Speakers 180 vatios. **Teclado** Genérico PS/2. **Ratón** Logitech Pilot PS/2. **Windows 98**. **Garantía** 36 meses *in situ*.





Gateway GP6

A pesar de que la división de Gateway en España sólo comercializa soluciones informáticas para empresas, algunos de sus productos se adaptan, por precio y prestaciones, a las necesidades del usuario doméstico. El modelo GP6 se encuentra dentro de este grupo de PCs que, además, cuenta con una característica que lo hace apto para nuestro especial, el precio.

Debido a esta orientación profesional, es posible que los componentes que integra no satisfagan a muchos. Así, mientras que lo «ideal» en el hogar es una solución con un buen soporte para juegos y aplicaciones multimedia, aquí nos encontramos prácticamente todo lo contrario. La tarjeta gráfica es de sólo 1 Mbyte, por lo que ha sido imposible pasar las pruebas 3DMark2000 o 99. En cuanto al sonido, la gráfica de respuesta en frecuencia ideal, es decir, la línea recta, aparece totalmente desfigurada. Aunque esto no afecta mucho al sonido que generan los altavoces, sí que introduce ruido a la hora de editar o grabar archivos de audio.



En el software que se incluye con el equipo se vuelve a apreciar su clara orientación. Windows 98, Word 2000 y Outlook 2000 son los programas que, tanto a particulares como a empresas, ayudarán a desempeñar su trabajo diario.

Gateway GP6

Fabricante: Gateway. Tfn: 902 400 511/512

Web: www.gateway.com/es		Máximo	Valoración
Precio: 180.000 pesetas (1.081,82 euros)		30	13
Índice SYSmark: 113		20	16
Rendimiento		25	11
• Productividad ofimática	110		
• Creación de contenidos	117		
• 3DMark2000 Pro	n.d.		
• Monitor	Normal		
• Sonido	Malo		
• CDTach 98	27x		
• HDTach 2.52	21.257		
Configuración		25	16
VALORACIÓN FINAL		100	56

Características técnicas

Intel Pentium III a 600 MHz. **Placa base** Intel Bryant. **Memoria** 96 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** UDMA66 Quantum Fireball lct10 de 10 Gbytes. **CD-ROM** LG CRD-8400B 40x. **Tarjeta gráfica** Intel i810 de 1 Mbyte. **Monitor** Gateway EV500 de 13,9 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Cristal Sound. **Altavoces** Cambridge SoundWorks SBS52 de 4 vatios (RMS). **Módem** Compatible de 56 Kbps. **Teclado** Gateway G9900. **Ratón** Microsoft Intellimouse 1.2A. **Windows 98**. **Garantía** 36 meses, los 12 primeros *in situ*.

Hacker Twister

Lo primero que llama la atención de este equipo es el logotipo de *Dual BIOS* que aparece en la pantalla al encenderlo. Este símbolo indica que la placa base dispone de dos chips de memoria *flash* en los que se almacena el mismo contenido, la BIOS. La citada duplicidad proporciona la redundancia suficiente como para asegurar la ausencia de errores durante el proceso de actualización.

El disco duro de Maxtor aprovecha al máximo el rendimiento de la controladora IDE que, gracias a la tasa de transferencia máxima de 66 Mbytes por segundo, proporciona un índice HDTach de 23.758. Si a esta velocidad le sumamos la nada despreciable capacidad de 12,6 Gbytes, obtenemos como resultado un dispositivo de almacenamiento realmente eficaz.

Twister

Fabricante: Hacker. Tfn: 902 15 17 14

Web: www.hackerinf.com		Máximo	Valoración
Precio: 179.900 pesetas (1.081,22 euros)		30	17
Índice SYSmark: 111		20	16
Rendimiento		25	20
• Productividad ofimática	115		
• Creación de contenidos	107		
• 3DMark2000 Pro	2.182		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Bueno		
• DVDTach 98	5,1x		
• HDTach 2.52	23.758		
Configuración		25	18
VALORACIÓN FINAL		100	71

Características técnicas

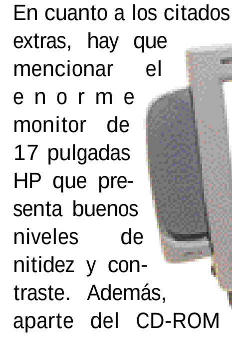
Intel Pentium III a 600 MHz. **Placa base** Gigabyte GA-6CXC Intel i820. **Memoria** 64 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** UDMA66 Maxtor 9 1361U3 de 12,6 Gbytes. **DVD-ROM** Toshiba SD-M1302 8x. **Tarjeta gráfica** AGP2x Matrox G400 de 32 Mbytes. **Monitor** Avitron KDS Trinitron de 15 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Aureal Vortex AU8810. **Altavoces** Guillemot Maxi FlatSpeakers de 2 x 6 vatios (RMS). **Módem** Zoom PCI de 56 Kbps. **Teclado** Genius PR-Multimedia 98. **Ratón** Genius NewScroll Wireless. **Windows 98**. **Garantía** 24 meses.

La clara orientación hacia el mercado doméstico queda reflejada en el ámbito multimedia. En esta configuración disponemos de una tarjeta de vídeo muy apropiada para dar soporte a los más novedosos juegos 2D y 3D, así como a las aplicaciones de diseño gráfico más exigentes. El sistema de audio reproduce las señales acústicas en dos altavoces extraplanos de la firma Guillemot que, aunque producen cierta saturación a niveles altos, aprovechan al máximo el espacio de nuestro escritorio.

HP Pavilion 8625

La propuesta doméstica de HP se materializa en un equipo corto en prestaciones de proceso pero con una larga lista de extras, tanto hardware como software. En este aspecto, el «micro» AMD K6-2 obtiene unos resultados bastante inferiores a los alcanzados por el resto de PCs de la comparativa. Aparte del microprocesador, la principal carencia la encontramos en la memoria RAM. Aunque 64 Mbytes es la cantidad que podríamos denominar estándar, el hecho de que la tarjeta de vídeo «robe» 8 Mbytes del sistema merma en gran medida el rendimiento final.

Por otro lado, con una memoria de vídeo tan reducida no es posible pasar la prueba de 3DMark2000, por lo que nos vemos obligados a ejecutar la versión del 99. En cuanto a los citados extras, hay que mencionar el enorme monitor de 17 pulgadas HP que presenta buenos niveles de nitidez y contraste. Además, aparte del CD-ROM 48x, se incluye una regrabadora HP que proporciona una velocidad de escritura y reescritura de 4x.





El diseño innovador de la CPU cuenta con una tapadera frontal bajo la cual podemos acceder a un puerto USB y otro RS-232. De este modo, no es necesario mover la caja para conectar periféricos, como cámaras o escáneres. Asimismo, internamente dispone de un conducto que, gracias al ventilador asociado, mantiene el «micro» perfectamente refrigerado.

Pavilion 8625

Fabricante: Hewlett-Packard. Tfn: 91 631 16 00

Web: www.hp.es		Máximo	Valoración
Precio: 172.328 pesetas (1.035,71 euros)		3 0	13
Índice SYSmark: 6 4		2 0	9
Rendimiento		2 5	13
• Productividad ofimática	69		
• Creación de contenidos	58		
• 3DMark2000 Pro	267		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Malo		
• CDTach 98	32,1x		
• HDTach 2.52	20.080		
Configuración		2 5	15
VALORACIÓN FINAL		100	50

Características técnicas

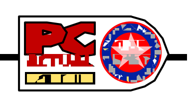
AMD K6-2 a 550 MHz. **Placa base** Asus P5S-VM. **Memoria** 64 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** UDMA66 Quantum Fireball de 10,2 Gbytes. **CD-ROM** Liteon LTN4856 48x. **Tarjeta gráfica** SiS 530 de 8 Mbytes. **Monitor** HP M70 de 17 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Master Riptide PCI. **Altavoces** Polk Audio. **Módem** Riptide modem de 56 Kbps. **Teclado** HP Multimedia. **Ratón** HP PS/2. **Windows 98. Garantía** 12 meses (recogida a domicilio).

Infinity System Airis K7 700 DVD

A pesar de que su precio no sea de los más elevados, este equipo muestra una amplia gama de posibilidades. Y ello gracias, sobre todo, a la calidad de los componentes que lo conforman. En este aspecto, los resultados de las pruebas que hemos realizado son extraordinarios. Esto nos permite situarlo en las cotas más altas en lo que a ordenadores domésticos se refiere.

Pasemos a los componentes que incorpora la máquina. Nos ha sorprendido, sobre todo, ver cómo el fabricante ha situado dos ventiladores sobre el disipador del microprocesador, con el fin de evitar cualquier tipo de sobrecalentamientos. En otro orden de cosas, lo que más llama la atención es el disco duro. Posee velocidades de lectura superiores a los 23 Mbytes por segundo y una disponibilidad de 15 Gbytes. Gracias a esta amplia capacidad de almacenamiento, no tendremos que preocuparnos por el espacio libre a la hora de instalar aplicaciones. El procesador AMD permite abaratar el precio final y ofrece resultados muy buenos.

La capacidad multimedia, por otro lado, está asegurada gracias tanto a la tarjeta gráfica como al monitor. Ambos son de muy buena calidad y nos aseguran la capacidad de visualizar sin problemas los juegos de última generación que tanto exigen al sistema.



Airis K7 700 DVD

Fabricante: Infinity System. Tfn: 91 656 32 42

Web: www.infinity-system.com		Máximo	Valoración
Precio: 169.900 pesetas (1.021,12 euros)		30	28
Índice SYSmark: 125		20	18
Rendimiento		25	23
• Productividad ofimática	124		
• Creación de contenidos	126		
• 3DMark2000 Pro	2.797		
• Monitor	Muy Bueno		
• Sonido	Bueno		
• DVDTach 98	6,4x		
• HDTach 2.52	23.803		
Configuración		25	20
VALORACIÓN FINAL		100	89

Características técnicas

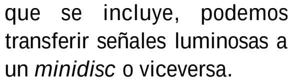
AMD K7 a 700 MHz. **Placa base** Epoc-K7XA. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM PC133. **Disco duro** UDMA66 Maxtor DiamondMax de 15 Gbytes. **DVD-ROM** DVD Afreey 10x. **Tarjeta gráfica** NVIDIA TNT2 Ultra de 32 Mbytes. **Monitor** Airis 0,28 de 17 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Compatible 64 bits. **Altavoces** Patrol SP-180 de 400 vatios (PMPO). **Módem** Accord PCI de 56 Kbps. **Teclado** Airis PS/2. **Ratón** Artec PS/2. **Windows 98. Garantía** 12 meses *in situ*.



Intranet Computer Solver Ps 68

Basta con observar los resultados alcanzados por esta propuesta para darse cuenta de que es una de las más sobresalientes. La calidad de sus componentes proporciona el marco perfecto para desarrollar todo tipo de tareas domésticas y lúdicas.

El fabricante ha puesto especial cuidado en el apartado acústico. La tarjeta de sonido, una Winfast 4x, cuenta con cuatro salidas de audio que, conectadas a los altavoces Creative Surround, logra unos resultados realmente espectaculares. Bastará con situar un altavoz en cada esquina de nuestra habitación para que podamos disfrutar de un sonido totalmente envolvente. Además, dispone de un módulo adicional de entrada/salida mediante fibra óptica. De este modo, utilizando el cable que se incluye, podemos transferir señales luminosas a un *minidisc* o viceversa.





Solver Ps 68

Fabricante: Intranet Computer. Tfn: 91 554 08 63

Web: No disponible		Máximo	Valoración
Precio: 172.328 pesetas (1.035,71 euros)		30	21
Índice SYSmark: 122		20	17
Rendimiento		25	24
• Productividad ofimática	122		
• Creación de contenidos	121		
• 3DMark2000 Pro	2.857		
• Monitor	Muy Bueno		
• Sonido	Muy Bueno		
• CDTach 98	34,6x		
• HDTach 2.52	22.310		
Configuración		25	19
VALORACIÓN FINAL		100	81

Características técnicas

AMD **Athlon** a 600 MHz. **Placa base** Micro-Star MSK7 Pro. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** UDMA66 Maxtor 91021U2 de 9,54 Gbytes. **CD-ROM** Genius CD-50x 50x. **Tarjeta gráfica** AGP4x Elsa Erazor III Pro de 32 Mbytes. **Monitor** Mitsubishi Diamond Scan 50 de 15 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Winfast 4x Sound. **Altavoces** Creative FourPointSurround de 7 vatios (RMS). **Módem** Diamond SupraExpress de 56 Kbps. **Teclado** Genius KWD-910. **Ratón** Genius NetMouse Wheel/PS2. **Windows** 98. **Garantía** 36 meses.

En el apartado gráfico, con nada menos que 2.857 de índice 3DMark2000, encontramos una tarjeta de vídeo con un conector poco habitual. Éste permite enchufar un cable específico (incluido con el equipo) que tiene en el otro extremo las típicas clavijas RCA y S-Vídeo.

Para completar el conjunto, dispone de una impresora HP DeskJet 610C y una tarjeta sintonizadora de TV que, además, demodula las ondas radiofónicas.

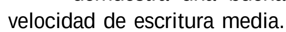
Investrónica Inves Duero 207

La configuración propuesta por Investrónica es una de las más económicas que hemos analizado. Está orientada a usuarios poco exigentes dispuestos a reducir costes asumiendo una limitación en el rendimiento final. Así, su precio, que está por debajo de las 180.000 pesetas con el IVA ya incluido, es prácticamente el mayor atractivo de este montaje.

La placa base proporciona una gran versatilidad, ya que incluye dos *sockets* diferentes que nos permitirán montar «micros» Celeron en posición horizontal o procesadores Pentium II/III verticalmente. En nuestro caso, encontramos el primer ejemplar acompañado de tan sólo 64 Mbytes de memoria RAM, lo que ha contribuido de manera decisiva al bajo rendimiento SYSmark. La presencia de los dos zócalos resta espacio a otros posibles componentes, por lo que solamente se exhiben tres ranuras PCI. No obstante, esto no supone un grave problema si tenemos en cuenta que la tarjeta de sonido está integrada en la placa madre.

La capacidad de almacenamiento del disco duro se puede considerar aceptable para esta configuración pero por debajo de los 10Gbytes de media en este especial. No obstante, el rendimiento HDTach demuestra una buena velocidad de escritura media.





Inves Duero 207

Fabricante: Investrónica. Tfn: 91 806 75 00

Web: www.inves.es		Máximo	Valoración
Precio: 152.500 pesetas (916,54 euros)		30	15
Índice SYSmark: 65		20	9
Rendimiento		25	12
• Productividad ofimática	62		
• Creación de contenidos	68		
• 3DMark2000 Pro	139		
• Monitor	Normal		
• Sonido	Normal		
• CDTach 98	31,2x		
• HDTach 2.52	19.532		
Configuración		25	14
VALORACIÓN FINAL		100	50

Características técnicas

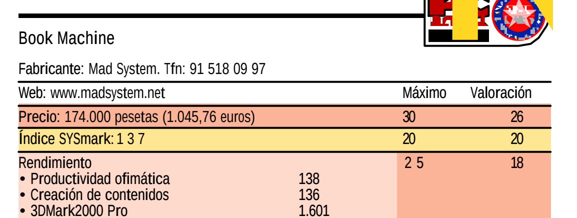
Celeron a 500 MHz. **Placa base** Inves P6BAT. **Memoria** 64 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** UDMA66 Seagate ST38410A de 8,4 Gbytes. **CD-ROM** LG 48x. **Tarjeta gráfica** SiS 6326 de 4 Mbytes. **Monitor** Inves de 15 pulgadas. **Tarjeta de sonido** C-media CMI8738. **Altavoces** Proview AR-550. **Módem** HSP AudioModem de 56 Kbps. **Teclado** Inves 9000. **Ratón** Logitech M-S48. **Windows** 98. **Garantía** 12 meses *in situ*.

Mad System Book Machine

Normalmente, la unidad de lectura óptica de un equipo no es objeto de comentario, y menos cuando ésta reproduce discos compactos en lugar de DVDs. Sin embargo, en esta ocasión, Mad System nos ha sorprendido montando en su propuesta una unidad de CD-ROM que destaca por la botonera de su parte frontal. Mientras que lo normal es encontrar únicamente dos pulsadores y una ruleta para el control de volumen, en este reproductor de Creative encontramos nada menos que seis botones. Dos de ellos sirven para actuar de forma digital sobre el nivel de salida de la señal de audio y los otros cuatro permiten extraer la bandeja y reproducir, avanzar y retroceder una canción en nuestros CDs de música favoritos.

En cuanto a la configuración interna, hay que mencionar una característica muy curiosa de la placa base. Aparte de contar con dos puertos USB soldados sobre la misma, presenta un conector poco habitual del que parte un cable hacia la parte trasera de la CPU. En su otro extremo encontramos otra pareja de conectores USB que completan la oferta.

Las pruebas revelan un excelente rendimiento en todos los campos, excepto en el referente a la tarjeta gráfica. El test de 3DMark2000 demuestra que, a pesar de los 32 Mbytes de memoria de vídeo, la calidad del adaptador no es demasiado buena.



Book Machine

Fabricante: Mad System. Tfn: 91 518 09 97

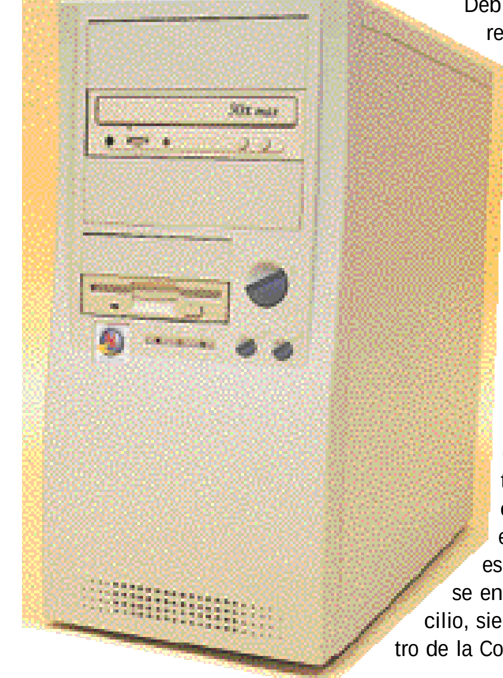
Web: www.madsystem.net		Máximo	Valoración
Precio: 174.000 pesetas (1.045,76 euros)		30	26
Índice SYSmark: 1 3 7		20	20
Rendimiento		2 5	18
• Productividad ofimática	138		
• Creación de contenidos	136		
• 3DMark2000 Pro	1.601		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Bueno		
• CDTach 98	22,9x		
• HDTach 2.52	21.276		
Configuración		2 5	20
VALORACIÓN FINAL		100	84

Características técnicas

AMD Athlon a 700 MHz. **Placa base** Asus K7M/500. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** UDMA 66 Seagate ST313021A de 13 Gbytes. **CD-ROM** Creative CD-5220 52x. **Tarjeta gráfica** NVIDIA TNT2 Vanta de 32 Mbytes. **Monitor** Hitachi CM610ET de 17 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster 128 PCI. **Altavoces** Multimedia Speaker Iron Net de 320 vatios (PMPO). **Módem** Zoltrix Cobra Voice de 56 Kbps. **Teclado** Oshima LCM98. **Ratón** Genius NetMouse Pro. **Windows 98**. **Garantía** 36 meses.

Newcomp NC Gold

Uno de los mayores inconvenientes que presenta esta solución es, sin lugar a dudas, el bajo rendimiento que ha demostrado en nuestras pruebas SYSmark, sobre todo si tenemos en cuenta el potente procesador con el que ha sido montada. Esto se puede deber, entre otras cosas, a la tarjeta gráfica por la que se ha decantado esta empresa. Si la comparamos con otras que encontraremos en la presente comparativa, lo cierto es que deja mucho que desear. Prueba de ello es que ni siquiera hemos podido utilizarla en la aplicación 3DMark2000, ya que no cuenta con la función de aceleración de gráficos 3D.



Debido a que nuestro SYSmark realiza exámenes de todo tipo a los equipos, entre los que se incluye edición de vídeo y tratamiento fotográfico, el resultado global también se ha visto considerablemente mermado pues en Newcomp no han cuidado este aspecto. Eso sí, un punto muy a favor de la máquina que nos ocupa es el que hace referencia a su precio. En efecto, por tan sólo 134.000 pesetas más IVA podemos contar con un equipo que está orientado tanto a entornos domésticos como a profesionales no especializados. Otra ventaja es que la compañía Newcomp, se encarga de distribuirlo a domicilio, siempre y cuando vivamos dentro de la Comunidad de Madrid.

NC Gold

Fabricante: Newcomp Informática. Tfn: 91 678 12 05

Web: www.newcomp.net		Máximo	Valoración
Precio: 134.000 pesetas (805,36 euros)		30	2 0
Índice SYSmark: 7 2		20	10
Rendimiento		25	10
• Productividad ofimática	7 3		
• Creación de contenidos	7 1		
• 3DMark2000 Pro	n.d		
• Monitor	Regular		
• Sonido	Malo		
• CDTach 98	33x		
• HDTach 2.52	13.585		
Configuración		25	14
VALORACIÓN FINAL		100	54

Características técnicas

Intel Pentium III a 550 MHz. **Placa base** Azza DVBX2. **Memoria** 64 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** UDMA66 IDE Seagate de 8,3 Gbytes. **CD-ROM** Panasonic 50X. **Tarjeta gráfica** SiS 6326 de 8 Mbytes. **Monitor** LG Goldstar de 15 pulgadas. **Tarjeta de sonido** compatible SB de 64 bits. **Altavoces** 160 vatios (PMPO). **Teclado** Acer mecánico. **Ratón** Genius. **Garantía** 36 meses.

Prinsema Top 600

A pesar de presentar ciertas deficiencias en el apartado gráfico, debidas en parte a la escasa memoria de la tarjeta de vídeo, este equipo se alza con aceptables resultados medios. La placa madre fabricada por Soyo, capaz de trabajar con la memoria a 133 MHz, integra el *chipset* de VIA y una controladora UDMA66. Además, su espacio está perfectamente aprovechado: incluye cuatro ranuras DIMM para la ampliación de la memoria RAM, una más para la conexión de tarjetas PCI y otras dos para hacer lo propio con las ISA.

Top 600

Fabricante: Prinsema. Tfn: 93 474 63 63

Web: www.prinsema.ne	Máximo	Valoración
Precio: 158.293 pesetas (951,36 euros)	30	22
Índice SYSmark: 107	20	15
Rendimiento	25	15
• Productividad ofimática	104	
• Creación de contenidos	111	
• 3DMark2000 Pro	592	
• Monitor	Bueno	
• Sonido	Bueno	
• CDTach 98	24,5x	
• HDTach 2.52	20.159	
Configuración	25	18
VALORACIÓN FINAL	100	70

Características técnicas

Intel Pentium III a 600 MHz. **Placa base** Soyo SY6VBA133. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** UDMA66 Seagate ST313021A de 12,7 Gbytes. **CD-ROM** Acer 50JT0 50x. **Tarjeta gráfica** AGP2x Ati Rage LT Pro de 8 Mbytes. **Monitor** LG CB770 de 17 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster 128 PCI. **Altavoces** HI-FI Sound. **Módem** Diamond Supra SST de 56 Kbps. **Teclado** Acer 6312-TA. **Ratón** Logitech M-BB48. **Windows 98**. **Garantía** 36 meses, los 12 primeros *in situ*.

El procesador a 600 MHz, acompañado por los 128 Mbytes de SDRAM, proporciona una potencia de cálculo muy adecuada para aplicaciones exigentes. Sin embargo, este alarde de poderío queda mermado en la ejecución de programas y juegos con altos requerimientos visuales. El adaptador gráfico de Ati, que cuenta sólo con 8 Mbytes de memoria, no está a la altura del resto de la configuración, con un bajísimo índice en la prueba de 3DMark2000. No obstante, presenta una salida S-Vídeo para conectar nuestro PC al televisor, lo que ayuda a compensar la deficiencia.

En cuanto al resto de la configuración, hay que destacar el enorme monitor LG de 17 pulgadas y el disco duro que, con casi 13 Gbytes de capacidad, proporciona una velocidad de lectura realmente elevada.

SICS Power III 550

Viendo los resultados obtenidos por este equipo, parece mentira que la velocidad de reloj del «micro» sea tan sólo de 550 MHz. Esto demuestra que muchas veces es conveniente invertir en memoria y otros componentes antes de proceder a actualizar el microprocesador. Así, gracias a los 128 Mbytes de RAM, la controladora UDMA66 y la alta calidad de la placa base, se demuestra que con un «modesto» Pentium III a 550 MHz se puede llegar a conseguir un excelente rendimiento.

A pesar de la alta cantidad de memoria presente, la placa base dispone de otras tres ranuras de expansión que nos permitirán ampliarla hasta nada menos que 1 Gbyte. Además, con una única ranura ISA, queda espacio suficiente para instalar hasta cinco tarjetas adicionales en sus correspondientes ranuras PCI.



Power III 550

Fabricante: SICS Tfn: 95 261 51 56

Web: No disponible		Máximo	Valoración
Precio: 180.000 pesetas (1.081,82 euros)		3 0	16
Índice SYSmark: 1 2 1		2 0	17
Rendimiento		2 5	17
• Productividad ofimática	121		
• Creación de contenidos	120		
• 3DMark2000 Pro	2.114		
• Monitor	Normal		
• Sonido	Bueno		
• CDTach 98	31,4x		
• HDTach 2.52	16.870		
Configuración		2 5	17
VALORACIÓN FINAL		100	67

Características técnicas

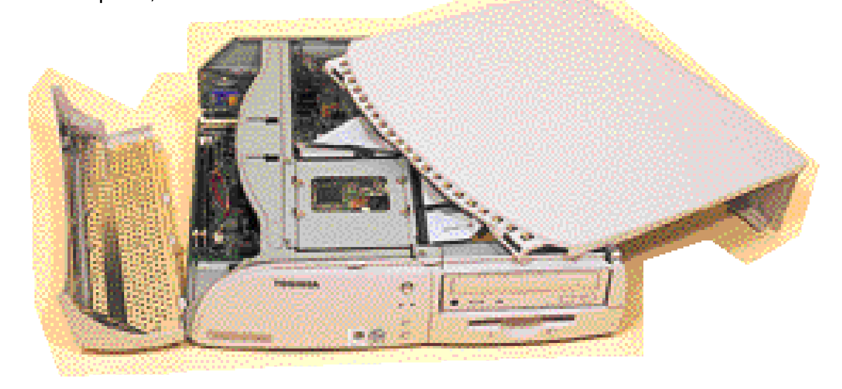
Intel Pentium III a 550 MHz. **Placa base** Asus P3C2000 Intel 820. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** UDMA66 Fujitsu MPE3102AT de 10,24 Gbytes. **CD-ROM** Toshiba XM-6702B 48x. **Tarjeta gráfica** AGP4x Ati Rage Fury 128 Pro de 32 Mbytes. **Monitor** Fujitsu de 17 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster 128 PCI. **Altavoces** Neus MS-268. **Módem** Best Buy Easy Comm de 56 Kbps. **Teclado** Eagle-touch Internet. **Ratón** Neus 820 PS/2. **Windows 98**. **Garantía** 12 meses.

Otro punto fuerte es la cantidad de clavijas que luce el equipo en su parte posterior. En la tarjeta gráfica contamos con la posibilidad de conectar dos RCAs para la entrada/salida de vídeo, así como una interfaz S-Vídeo para la visualización en un televisor convencional. Por otro lado, el módem posee dos *jacks* de 3,5 mm que permiten su utilización como teléfono «manos libres» mediante la conexión de unos altavoces y un micrófono.

Toshiba Equium 7100S

Lo que más nos agrada de este pequeño ordenador es el diseño de fácil acceso de su carcasa, que nos permitirá observar todos los componentes con tan sólo mover y tirar de un pasador. Por otra parte, dispone de una placa móvil en uno de los lados de la caja; al girarla, podremos colocar el PC en posición vertical para reducir a la mínima expresión el espacio ocupado.

La calidad del equipo se eleva en gran medida por el buen disco duro de la casa Fujitsu que, con una capacidad de 8 Gbytes, roza la cota de los 20 Mbytes de lectura de datos por segundo. Por otra parte, la mencionada reducción del tamaño tenía que tener alguna pega. La tarjeta de vídeo integrada en placa base no ofrece la calidad que cualquier amante de los juegos exige.



Hay que tener en cuenta, por otro lado, que el precio indicado no incluye el monitor, por lo que el usuario que no posea este periférico tendrá que contemplar un coste adicional. En cualquier caso, no sería una mala opción apostar por una configuración con pantalla TFT.

Equium 7100S

Fabricante: Toshiba. Tfn: 902 122 121.

Web: www.toshiba.es		Máximo	Valoración
Precio: 171.000 pesetas (1.027,73 euros)		30	11
Índice SYSmark: 103		20	15
Rendimiento		25	13
• Productividad ofimática	99		
• Creación de contenidos	109		
• 3DMark2000 Pro	621		
• Monitor	n.d		
• Sonido	Normal		
• DVDTach 98	26,7x		
• HDTach 2.52	19.548		
Configuración		25	13
VALORACIÓN FINAL		100	52

Características técnicas

Intel Pentium III a 500 MHz. **Placa base** 440BX. **Memoria** 64 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** Fujitsu de 8 Gbytes. **CD-ROM** Lite-On 40x. **Tarjeta gráfica** Ati 3D Range Pro Integrada de 4 Mbytes. **Monitor** Tekbright 520 de 15 pulgadas. **Tarjeta de sonido** SoundMax integrada. **Módem** 3Com de 56 Kbps. **Teclado** Toshiba. **Ratón** Logitech. **Windows 98 SE**. **Garantía** 36 meses *in situ*.

Tu Almacén Informático Pentium III

Satisfacer los deseos del usuario doméstico en cuanto a precio y potencia de proceso de forma simultánea no siempre es fácil. Algunos fabricantes, como es el caso que nos ocupa, optan por el empleo de una práctica muy habitual entre usuarios avanzados, el *overclocking*. Aunque es un método que no apoyan muchos consumidores, es innegable que proporciona un rendimiento muy superior con un riesgo no demasiado grande.



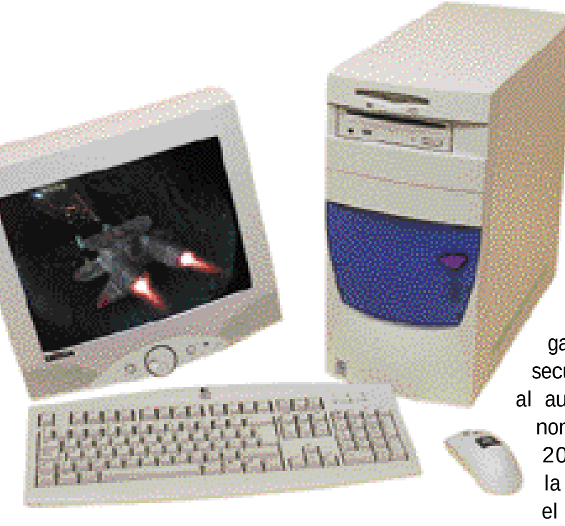
Pentium III

Fabricante: Tu Almacén Informático. Tfn: 902 120 138

Web: www.tualin.com		Máximo	Valoración
Precio: 179.900 pesetas (1.081,22 euros)		30	21
Indice SYSmark: 160		20	20
Rendimiento		25	20
• Productividad ofimática	161		
• Creación de contenidos	158		
• 3DMark2000 Pro	2.299		
• Monitor	Normal		
• Sonido	Muy Bueno		
• DVDTach 98	6,4x		
• HDTach 2.52	20.174		
Configuración		25	19
VALORACIÓN FINAL		100	80

Características técnicas

Intel Pentium III a 600 MHz. **Placa base** Winfast 8000BX. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** UDMA66 Seagate ST313021A de 13 Gbytes. **DVD-ROM** Pioneer DVD-104 10x. **Tarjeta gráfica** Winfast S325 3D de 32 Mbytes. **Monitor** Targa TM 3869-2SP de 15 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Winfast 4x Sound. **Altavoces** integrados en el monitor. **Teclado** Logitech Deluxe. **Ratón** Tech IRW-5. **Windows 98**. **Garantía** 12 meses.



Si nos adentramos en el interior de la CPU, veremos que el «micro» Pentium III a 600 MHz lleva adosado un tremendo disipador que contiene un ventilador en su interior. Esta protección «extra» se encarga de evitar las posibles secuelas que se producen al aumentar la frecuencia nominal del reloj. Con 200 MHz por encima de la frecuencia que indica el fabricante, el microprocesador se convierte nada menos que en un 800. Si sumamos los 128 Mbytes de RAM, veremos que no son nada sorprendentes los resultados obtenidos por esta configuración, que muestra un índice SYSmark de 161.

La oferta se complementa con la fantástica tarjeta de sonido Winfast 4X, que proporciona capacidades de audio cuadrafónico. Además, incluye un módulo adicional que permite redirigir la salida hacia un lector/grabador óptico, como un *minidisc*.

Videal P6VAP 600

De la mano de Protac nos llega este ordenador que, si bien no destaca por sus capacidades multimedia o por su diseño exterior, sí lo hace por su rendimiento, a la altura de máquinas con procesadores de gama superior a las mismas velocidades. El corazón de esta propuesta lo compone un Celeron Pentium III con encapsulado FCPGA a 600 MHz. Posee todavía un bus de 66 MHz, pero lo acompaña una cache de alta velocidad de 128 Kbytes. La placa sobre la que está montado, una desconocida AMR Plus con *chipset* VIA, exhibe una controladora UDMA66 y módem integrados. Además, cuenta con soporte para el futuro procesador de Cyrix Joshua y para velocidades de bus y memoria a 133 MHz.

La tarjeta gráfica TNT2 de 16 Mbytes, incorrectamente detectada por Windows como una Vanta, y la tarjeta de sonido incorporada en la placa, no dan el rendimiento esperado en el apartado multimedia. Éste, sin embargo, se completa con una excelente unidad CD-ROM de 52 velocidades y un monitor LG de 15 pulgadas. Por último, el teclado genérico tiene 3 teclas para sacarle el mayor provecho a funciones ACPI de la placa y el sistema operativo. En definitiva, un equipo con un rendimiento estupendo en el apartado de productividad, pero que se queda algo por detrás en multimedia y aplicaciones lúdicas.

P6VAP 600

Fabricante: Videal. Tfn:902 11 55 39

Distribuidor: Protac Tfn: 93 474 34 94

Web: www.protac.es		Máximo	Valoración
Precio: 159.900 pesetas (961,01 euros)		30	25
Índice SYSmark: 126		20	18
Rendimiento		25	19
• Productividad ofimática	1 2 6		
• Creación de contenidos	1 2 7		
• 3DMark2000 Pro	1.827		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Normal		
• CDTach 98	32,5x		
• HDTach 2.52	20.433		
Configuración		25	18
VALORACIÓN FINAL		100	80

Características técnicas

Intel Pentium III a 600MHz. **Placa base** AMRPlus P6VAP-A+. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM a 100 MHz. **Disco duro** UDMA66 Seagate de 13 Gbytes. **CD-ROM** TopGlory 52x. **Tarjeta gráfica** VideoExcel TNT2 AGP de 16 Mbytes. **Monitor** LG 55V de 15 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Yamaha incorporada en placa. **Altavoces** Umax de 160 vatios (PMPO). **Teclado** Genérico con funciones ACPI. **Windows 98 SE**. **Garantía** 12 meses.



1/2 PUBLICIDAD

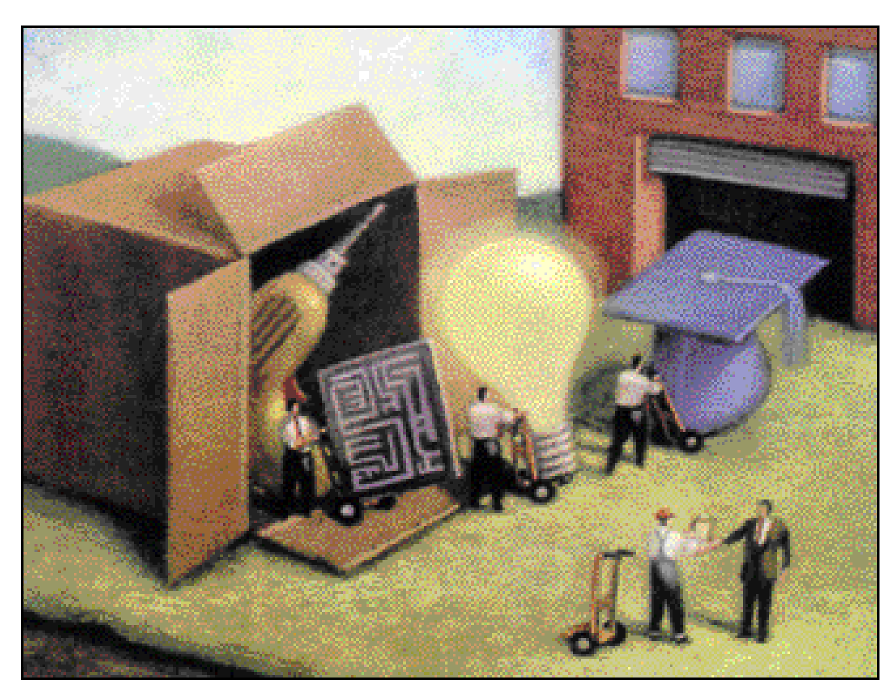
Más allá del silicio

Repaso a los «micros» que pronto poblarán nuestros PCs

El desarrollo de procesadores está en pleno auge. Gracias a la guerra que mantienen AMD e Intel, nunca antes habían existido tantos proyectos y lanzamientos inminentes.

La informática está de moda. Todo lo que huele a Internet, música, películas en formato digital y nuevas tecnologías, vende. Esta corriente, unida a la informatización de empresas y hogares, no ha hecho más que provocar un incesante aumento de la venta de ordenadores. Incluso dispositivos como los PDA y *handheld* PC, antes reservados a consumidores pudientes y sibaritas, empiezan a convertirse en elementos más que cotidianos en los ambientes profesionales. Como eje que vertebra este crecimiento, no hay que olvidar componentes tan imprescindibles como la memoria y los procesadores. Respecto a la primera, la actualidad viene marcada por los problemas de precios y disponibilidad de este vital elemento, utilizado por muchos especuladores para enriquecerse fácilmente. Sin menospreciar, por otra parte, la guerra de Intel con parte del mercado y su interés por imponer su memoria RIMM, mucho más cara, en detrimento de la extendida y relativamente barata memoria DIMM.

En cuanto a los procesadores, se trata de un componente imprescindible para la fabricación de un ordenador, de ahí que, si existen problemas de disponibilidad, cambios bruscos de precio e incluso modificaciones tecnológicas, se pueda resentir el mercado informático mundial. Así, durante los últimos meses, muchos ensambladores locales han optado por invertir en la compra de procesadores, para cubrirse las espaldas ante cualquier problema de abastecimiento. Las razones de esta situación no están del todo claras. Para empezar, parece que las compañías de procesadores, más Intel que AMD, no son capaces de atender toda la demanda generada para muchos de sus modelos. Así, los baratos y comerciales procesadores Celeron no se encuentran fácilmente, y no porque se hayan dejado de fabricar, sino porque la escasa producción se destina en su mayoría a las grandes marcas que, como es lógico, debido a sus contratos cerrados tienen prioridad sobre el mercado OEM.



Hay que añadir, por otra parte, la inestimable «ayuda» de muchos especuladores asiáticos y europeos, que almacenan producto, esperan a que los precios suban por escasez de material y, a continuación, liberan todo el *stock* a precios muy superiores a los que inicialmente pagaron. Esta práctica, bastante reprochable, también se sigue con la memoria, generando los temidos «efectos sierra», que para muchos ensambladores con escaso margen de beneficio sólo significan pérdidas.

Finalmente, atravesamos una etapa de agitación con la eterna lucha AMD-Intel, que a la larga esperemos que no haga más que beneficiar a los usuarios. Las previsiones son buenas para AMD. Dado el alto número de lanzamientos que prepara para los próximos meses y de cumplirse las expectativas, AMD puede robar un buen porcentaje de mercado a Intel. Lo que ya es una realidad es la tendencia generalizada de los fabricantes a migrar el formato de sus procesadores al Socket, abandonando progresivamente el Slot. Empecemos, pues, a repasar cada una de las compañías, su situación actual y sus proyectos a corto, medio y largo plazo.

David frente a Goliat

AMD es una compañía fuerte y grande, especialmente en el sector de los semiconductores. Sin embargo, en el mercado de los procesadores para PC nunca había dejado de ir a la zaga de Intel, tendencia que cambió con la aparición de su actual procesador Athlon. Además, analizando el comportamiento de Intel durante los últimos meses, parece como si AMD realmente hubiera puesto nerviosa a su competidora. Y es que los últimos tropiezos cometidos por Intel, ya sea por prisa en sus lanzamientos o fruto de la casualidad, han beneficiado enormemente el negocio de AMD, permitiendo a esta compañía hacerse con un hueco en el sector de gama media-alta, en el que no logró gran éxito con el K6-2 o K6-III. Si el presente de esta compañía es bastante brillante, el futuro se presenta prometedor. Al fin, se ha convertido en una competencia digna que permite a los usuarios que lo deseen huir del predominio de Intel con total garantía.

De esta manera, vemos cómo aparecen nombres como Thunderbird, Spitfire, Corvette, Mustang o Sledgehammer, algunos de los cuales veremos muy pronto en la calle. Para poder llegar a todos los usuarios

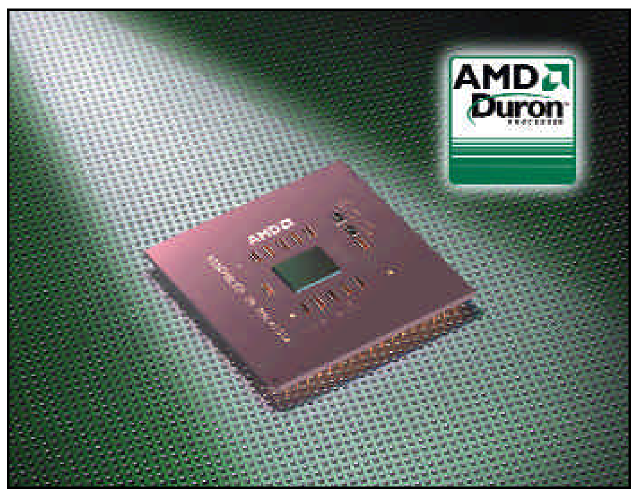
y cubrir todas las necesidades, AMD segmentará su oferta. Así, Thunderbird será el nuevo Athlon con cache integrada y en formato Socket A, y Duron su versión reducida, enfocada exclusivamente al mercado de consumo, donde competirá con los Celeron. Después llegará Corvette, la versión para equipos portátiles de Athlon. Y, como se prometió, con Mustang presentarán un Athlon destinado al difícil mercado de servidores y potentes *workstations*. Sledgehammer será el procesador de octava generación que sustituirá a la arquitectura Athlon a partir del 2001.



Athlon migrará hacia el Socket A y mejorará su tecnología con la llegada de Thunderbird.

Como se ha comentado, el futuro inmediato está en el Socket y AMD lo sabe. De hecho, la versión del Socket 370 de AMD pasará a denominarse Socket A (de 420 pins). Para finales de año se calcula que prácticamente todos los Athlon que se comercialicen lo hagan con este formato. Destinado al mercado de gama media-alta con grandes necesidades de potencia, Thunderbird será el primer desarrollo en estrenar la nueva plataforma, integrará la cache de segundo nivel dentro de la *die* del procesador y, supuestamente, funcionará a la misma velocidad que Athlon. Sin embargo, su tamaño se reduce hasta los 256 Kbytes, mientras que la cache de primer nivel se mantendrá en unos respetables 128 Kbytes. La tecnología de fabricación seguirá en las 0,18 micras y parece que será producido en Texas y Dresde. La velocidad de partida prevista es de 750 MHz y 1 GHz, empleando un bus de sistema a 266 MHz en vez de los 200 del actual Athlon. No obstante, el cambio más radical reside en su empaquetado. Aunque antes hemos dicho que se presentará en formato Socket A, no hemos sido del todo sinceros: para el lanzamiento del Thunderbird, previsto para este mismo mes de Junio, AMD planea fabricar un número limitado de unidades en formato Slot A.

Hacerse con una de estas versiones será francamente difícil, ya que en principio AMD sólo las va a entregar a grandes fabricantes como Compaq o Gateway, mientras el mercado OEM sólo será abastecido con unidades en formato Socket A. Tampoco parece que AMD planee sacar ningún conversor de Socket a Slot, como los que se encuentran en el mundo Intel. Además, hay serias dudas sobre si los actuales chipsets trabajarán sin problemas con el nuevo «micro». AMD asegura que su 750 no tiene ningún problema, mientras que el KX133 de VIA, lanzado hace tan sólo un par de meses, podría aceptar finalmente el nuevo procesador con la debida actualización en la BIOS de la placa. Ahora bien, en la web de VIA ya se puede echar un vistazo a las características del nuevo chipset desarrollado para Thunderbird en Socket A y denominado KZ133.



El futuro procesador de AMD, llamado a competir con los Celeron de Intel, ha sido bautizado con el nombre de Duron.

Duron, el arma anti Celeron

Un paso más en la segmentación de mercado nos lleva hasta Duron. Su denominación en clave era Spitfire, aunque AMD ya ha encontrado en el apelativo Duron el nombre definitivo. Con él, según los responsables de marketing de la empresa americana, pretenden resaltar la duración y aguante de este procesador. Respecto a sus características técnicas, es una versión reducida de Athlon; se presentará en formato Socket A e incorporará 64 Kbytes de cache de segundo nivel, la mitad que los Celeron actuales. La cache de primer nivel seguirá siendo, como en Athlon, de 128 Kbytes, al igual que los 200 MHz del bus de sistema, muy lejos de los 66 MHz utilizados por los Celeron. Las velocidades, en un pri-

Cyrix ha resucitado

Meses después de haber adquirido este negocio, National Semiconductor decidió abandonar el mercado de los procesadores para PC, centrándose únicamente en el de los destinados a *set-top-boxes*. Con esta decisión, parecía que los veteranos procesadores Cyrix iban a desaparecer del mapa para siempre. Sin embargo, tras la compra de Cyrix y la fábrica de la que salían estos procesadores por parte de VIA Technologies, esta marca vuelve a la vida.

La dura competencia entre AMD e Intel acabó por dejar fuera de juego a la anterior gama de procesadores M II que, por otra parte, nunca obtuvo unos resultados brillantes. Mientras tanto VIA, tras controlar buena parte del mercado de los chipset, se ha decidido a hacer lo propio con el de procesadores. Para ello, ha empezado a «atacar» con su nuevo producto VIA Cyrix III, disponible en velocidades PR 433, 466, 500 y 533, que representa no la velocidad del procesador, sino lo que VIA considera comparable a un Celeron funcionando a esos megahercios.

Aunque en el Laboratorio de PC ACTUAL aún no hemos tenido ocasión de probarlos, las primeras pruebas realizadas en EEUU arrojan datos de lo más desalentadores. Aunque baratos, ofrecen unas prestaciones todavía lejanas a los procesadores Celeron a los que supuestamente se comparan. Y eso a pesar de que emplean buses de 100 y 133 MHz y cuentan con 256 Kbytes de cache de segundo nivel, justo el doble que los Celeron. Uno de sus puntos débiles es la unidad de coma flotante.

mer momento, irán desde los 550 hasta los 700 MHz.

En cuanto al precio, para hacernos una idea de su reducido coste, valga el ejemplo del modelo de 600 Mhz, que rondará los 100 dólares, unas 17 o 18.000 pesetas dependiendo del cambio. La tecnología de fabricación seguirá siendo de 0,18 micras y, como era de esperar, integrará el juego de instrucciones multimedia 3D Now! de AMD. Preguntados los directivos de AMD si estamos ante el definitivo sucesor de K6-2, aseguran que no, ya que tienen previsto seguir comercializando éste junto a Duron para cubrir, con equipos de precio reducido, todas las necesidades de los entornos doméstico y profesional. Como fecha de lanzamiento también barajan el presente mes, dejando versiones de superior velocidad para finales de año.



Si quieren resultar atractivos al usuario, los nuevos sistemas personales necesitarán procesadores altamente integrados y precios competitivos.

Las novedades que AMD prepara para el 2000 no terminan aquí. También aparecerá Corvette, nombre en clave de la versión para equipos portátiles del procesador Athlon. Todavía se sabe muy poco de él, aunque se rumorea que compartirá tecnología con Mustang, otro de los procesadores más esperados de los últimos tiempos. En el lanzamiento de Athlon, hace ya bastantes meses, se prometió que en breve existiría una versión con gran cache de segundo nivel que competiría directamente con los Xeon de Intel en el mercado profesional de gama más alta. Parece que durante la segunda mitad del año se va a hacer realidad este proyecto. Athlon Ultra, nombre con el que se conocerá comercialmente a Mustang, integrará previsiblemente 1 Mbyte de cache de segundo nivel dentro de la propia *die*, al tiempo que utilizará, como Thunderbird, un bus de sistema de 266 MHz. También será montado sobre el nuevo Socket A y, aunque aún se desconoce si será una simple versión de Athlon con más cache, los primeros rumores apuntan a que se realizaría un nuevo desarrollo más potente.

Dado el alto número de lanzamientos que prepara, AMD puede robar un buen porcentaje del mercado a Intel

Por último, sólo nos queda hablar de Sledgehammer, al que podríamos llamar K8 o considerar como el primer procesador de octava generación que AMD sacará al mercado. La tecnología de fabricación será inicialmente de 0,15 micras, aunque posiblemente se moverá a las 0,13. Al funcionar a 64 bits, competirá directamente con el Willamete e Itanium de Intel. Empleará un juego de instrucciones x86 de 64 bits, a las que se añadirá una extensión de instrucciones en 32 bits, con lo que será capaz de ejecutar 32 y 64 bits en modo nativo. Además, utilizará un nuevo bus denominado LDT (*Lightining Data Transport*) capaz de conectar varias interfaces, como los PCI de 32 y 64 bits. Su lanzamiento está previsto para el próximo año.

Los pasos de Intel

Con respecto al otro gran fabricante, sus últimos movimientos son de sobra conocidos: Pentium III Coppermine, destinado a mercados corporativos y personales con necesidad de buenas prestaciones; Celeron, para los entornos domésticos y de precios más ajustados; Pentium III Xeon, en el entorno de los grandes servidores; y los Pentium III y Celeron Mobile, destinados a cubrir todas las necesidades de los usuarios de equipos portátiles. Con estos productos, Intel cubre prácticamente todas las necesidades del mercado de PCs, con lo que competir contra esta firma es bastante complicado. Sin embargo, la mejora de los productos y tecnología de AMD, junto a los tropiezos sufridos en los últimos tiempos por los chipset 810 y 820, han empañado

En los próximos meses, los procesadores de Intel emplearán los encapsulados PPGA y FC-PGA para los Socket 370.

A la espera de Crusoe

Hace unos meses anunciábamos la presentación de Crusoe, el primer procesador de la compañía Transmeta, fundada por algunos de los mayores genios de la informática reciente, como Linus Torvalds (creador de Linux), Dave Taylor (co-autor de Quake) o Murria Goldman (responsable de desarrollo de procesadores Motorola). El resultado es un pequeño procesador destinado únicamente a sistemas portátiles como notebooks, PDAs e, incluso, teléfonos móviles. Existen dos modelos: en primer lugar, TM3120 se ofrece en velocidades de 266, 366 y 400 MHz; se fabrica con tecnología de 0,22 micras y emplea 1,5 voltios con un consumo entre 1 y 3 vatios; en segundo lugar, TM5400 se ofrecerá en velocidades que oscilan entre los 500 y 700 MHz. A diferencia del anterior, cuenta con una cache de segundo nivel de 256 Kbytes y una tecnología de fabricación de 0,18 micras. El voltaje también cambia, variando entre los 1,1 y 1,65 voltios, según la carga de trabajo de cada momento.

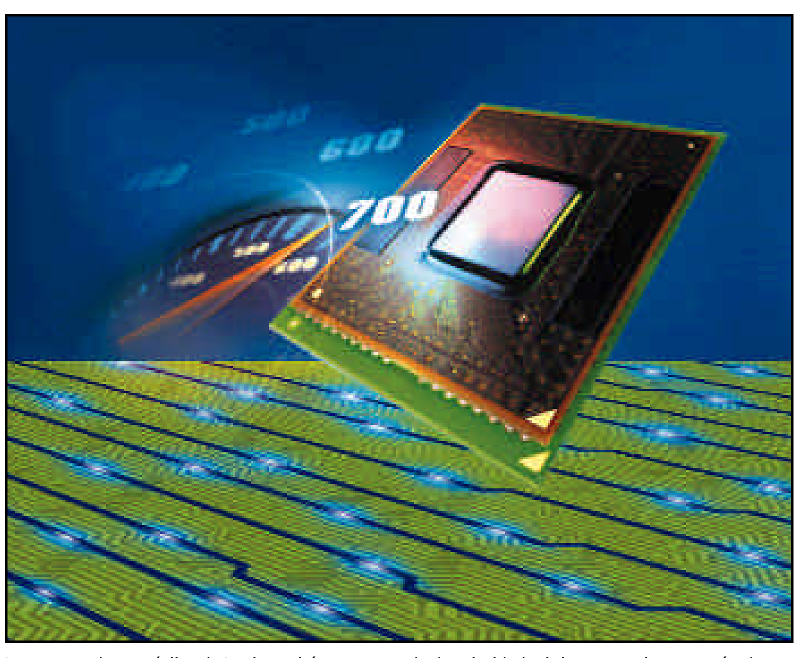
Ambos presentan como mayor novedad la utilización de una nueva estructura de instrucciones, distinta a la de los procesadores x86 o Apple. Para poder ejecutar las operaciones de unos y otros, emplea un emulador o traductor software que se encarga de convertir las instrucciones de cada plataforma a la nativa de Crusoe. Las ventajas son enormes: podemos trabajar con todo tipo de software, y una simple actualización corregirá posibles *bugs* existentes en el traductor. Sin embargo, no todo es bueno. Requiere de una gran cantidad de memoria para ejecutarse, lo que al final redunda en una ingente necesidad de RAM en el sistema si queremos que las aplicaciones sean capaces de correr sin problemas.

un poco la imagen de este gigante informático. El futuro de esta compañía a corto plazo quizás no sea tan prolífico en presentaciones como el de AMD, que ha de completar su gama para llegar a todos los nichos de mercado. Por ello, las novedades más inmediatas se centran en su nuevo chipset i815, conocido como Solano.

Este nuevo conjunto de chips sustituirá en cierta manera al i810, que no termina de convencer al incluir un pobre motor gráfico. El nuevo i815, que empezaremos a ver durante el verano, corrige este fallo, ya que, aunque integrará el controlador gráfico dentro del chipset, ofrecerá soporte para un *slot* AGP 4x, en el que se podrá colocar la tarjeta gráfica que más se ajuste a nuestras necesidades. Respecto al chipset i820, retirado del mercado durante el mes de mayo en configuraciones con memoria DIMM, tiene definitivamente los días contados, ya que pronto aparecerá su revisión i820E. Aunque seguirán existiendo placas, el público esta bastante escarmentado con los problemas que han surgido con él y con su carísima memoria RIMM. Aun así, la nueva revisión i820E contará con soporte para cuatro puertos USB, la nueva interfaz Ultra DMA 100 y controlador de red integrado en el chipset. Sin olvidar a Tehama o i850, el futuro chipset para el mercado corporativo y grandes servidores. Éste sustituirá al actual i840 y soportará el futuro Socket 423, que relevará al actual Slot 2 de los Pentium III Xeon.

Como se ha comentado, tras años de utilización del Slot 1, Intel volverá a montar sus procesadores sobre un Socket. Para explicar esta decisión aduce varias razones. La primera, totalmente cierta, es que resulta mucho más económico fabricar los procesadores en este formato que en el clásico cartucho SECC. De hecho, una vez que con el Coppermine y su tecnología de 0,18 micras se ha conseguido integrar la cache dentro de la *die* del procesador, la utilización de un cartucho para montar el procesador resulta ilógico. Precisamente ésta es la segunda razón que alegan: la mejora de la tecnología ha posibilitado regresar al económico Socket. Por eso, durante este año veremos cómo casi la mitad de la producción de Pentium III se presenta en formato FC-PGA para ser instalada sobre el Socket 370, mientras que el número de unidades para Slot 1 se reducirá drásticamente, desapareciendo casi por completo a finales de año.

Otra de las novedades más interesantes que Intel nos tiene preparadas es Timna, nombre en clave de un procesador destinado a los equipos por debajo de los 600 dólares o «Value PC», como los denominan los americanos. Este «micro» se distinguirá por integrar dentro del propio procesador un sistema gráfico y un controlador de memoria RAMBUS, utilizando como base la tecnología del veterano Pentium II y empleando,



Los procesadores móviles de Intel seguirán aumentando de velocidad, al tiempo que incorporarán de serie la tecnología SpeedStep.

La arquitectura IA-64 de Intel

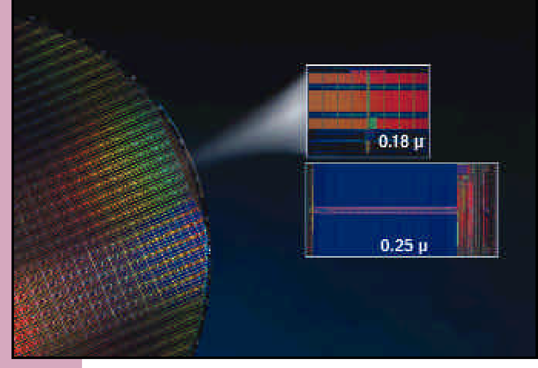
Desenlace del «culebrón» Merced, Itanium será el primer procesador de la compañía con arquitectura IA-64. Pese a que se desconoce su fecha de lanzamiento, se especula que será a finales del 2000 o principios del 2001.

Se sabe, no obstante, que partirá con velocidades de 800 MHz y 1 GHz y que, como novedades más interesantes, integrará una cache de tercer nivel con 4 Mbytes fuera del micro y junto a la de primer y segundo nivel, que se colocará dentro de la *die* del procesador. Por ello, éste se empaquetará en un cartucho de 7 x 12 centímetros, que se conectará a la placa por medio del futuro Slot M.

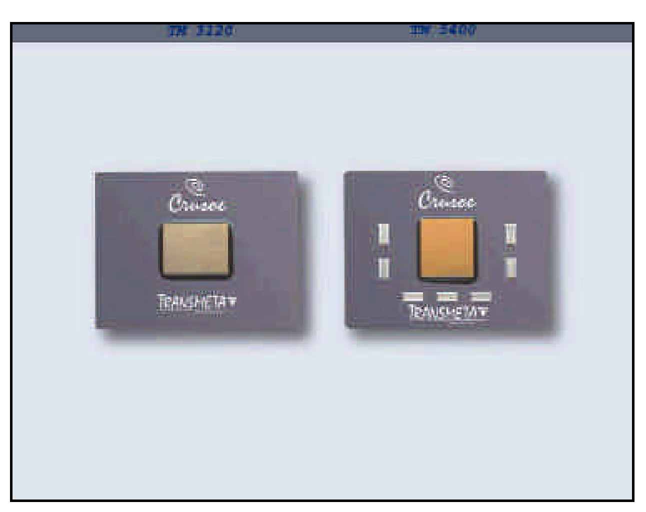
En un principio, irá acompañado del chipset 460GX con memoria SDRAM PC 100, ya que su bus trabajará inicialmente a 100 MHz. El nuevo juego de instrucciones a 64 bits provocará que, aunque se podrá ejecutar código de 32 bits gracias a una emulación hardware, la velocidad de estas tareas resultará más lenta que con los actuales Pentium III o el futuro Willamette. De esta forma, las actuales aplicaciones y sistemas operativos deberán ser recompilados con código de 64 bits para poder aprovechar toda la potencia del nuevo «micro».

Las futuras revisiones de la arquitectura IA-64 ya están en preparación. Mckinley es el proyecto que está en desarrollo para sustituir a Itanium. Comercializado a partir de finales del 2001, supuestamente doblará prestaciones, contará con cache de tercer nivel y se montará sobre el Slot M.

Para mediados del 2002 llegará Madison, una versión mejorada de Mckinley con más cache de tercer nivel y un bus de sistema más rápido. Como no podía ser de otra manera, la arquitectura de 64 bits también tendrá sus versiones económicas. Los «Celeron» de 64 bits, cuyo nombre en clave es Deerfield, tienen prevista su aparición para finales del 2002, sin cache de tercer nivel y fabricados con tecnología de 0,13 micras. Por último, para el 2003, nos espera Northwood, un procesador que previsiblemente alcanzará los 3 GHz y que será destinado al mercado de altas prestaciones.



El paso de las 0,25 a las 0,18 micras permite incluir, por ejemplo, la cache de segundo nivel dentro de la *die* del procesador sin aumentar su tamaño.



La presentación de los nuevos procesadores Crusoe de Transmeta causó una increíble expectación a raíz de las personas que se esconden tras su desarrollo.

eso sí, tecnología de 0,18 micras. La cache de segundo nivel será de 128 Kbytes como en el Celeron, lo mismo que la L1, que se mantiene en los 32 Kbytes. Mejora el bus de sistema, que utilizará los 100 y 133 MHz. En septiembre, sus velocidades iniciales serán de 600 y 667, ampliándose más tarde a 700 y 733. Con esto se obtendrán equipos aún más económicos, con placas semidesiertas de componentes y una potencia limitada, pero suficiente para los equipos más económicos.

Aunque no es el primer procesador de alta integración (el MediaGX de Cyrix lo precede), sí puede marcar el inicio de una nueva corriente que propone PCs de «usar y tirar»; es decir, equipos destinados a usos domésticos o corporativos concretos, con nulas capacidades de ampliación y que, dado su bajo precio, pueden ser renovados cada cierto tiempo. Pentium III y Celeron seguirán aumentando sus velocidades de proceso, llegando, en el caso de estos últimos, a velocidades superiores a los 700 MHz para finales de este año. Lo mismo ocurrirá con las versiones Mobile para equipos portátiles, que aumentarán de velocidad hasta los 850 MHz, en el caso de los Pentium III, y los 650 MHz, con los Celeron.

Tanto AMD como Intel presentan la mayor parte de sus nuevos procesadores en formato Socket

El cambio más radical del año promete venir de la mano de un procesador cuyo nombre en clave, Willamette, seguramente suene a más de uno. Se trata de un «micro» que representa la siguiente generación de chips de 32 bits de Intel, desde la anterior comenzada en 1995 con la sucesiva aparición del los Pentium II, Pentium III, Xeon y Celeron. Utilizará una versión ampliada del actual Socket 370 con 423 pins, al tiempo que empleará un bus de sistema a 400 MHz. Intel planea lanzarlo conjuntamente con el chipset Tehama o i850, que dispondrá de memoria RDRAM. Además, introducirá un nuevo juego de instrucciones SIMD, bautizado como WPNI (*Willamete Processor New Instructions*), que ampliarán las que actualmente integran los Pentium III. Las velocidades de partida en el momento de su presentación, prevista para finales del 2000, serán de 1,3 y 1,4 GHz, manteniendo la tecnología de fabricación en 0,18 micras. En el último trimestre, también veremos la versión profesional de Willamete con el nombre de Foster, que equivaldrá al actual Pentium III Xeon y partirá con velocidades de 1 GHz.

Conclusiones

Tras dar un rápido repaso a los proyectos en marcha y lanzamientos inmediatos, hemos de tener en cuenta varias cosas. En primer lugar, el abandono del Slot y el definitivo regreso al Socket comienza a ser una realidad. Tanto AMD como Intel presentan la mayor parte de sus nuevos procesadores en ese formato, lo que supone que comprar ahora una placa con Slot 1 o A dificultará bastante las posibilidades de ampliación. Por ello, en el mundo Intel comienza a resultar interesante la compra de equipos con «micros» en formato FC-PGA o alguna de las pocas placas de formato dual o, lo que es lo mismo, con Slot 1 y Socket 370. En el caso de la plataforma AMD, en el momento de escribir este artículo aún no estaban disponibles placas con el próximo Socket A ni tampoco el chipset KZ133, sucesor del joven KX133 y diseñado por VIA especialmente para este zócalo. Una vez más, si queremos estar a la última nos veremos obligados a cambiar placas y equipos, aunque si tenemos un poco de paciencia nos beneficiaremos de una previsible bajada de precios en los «micros».

Una segunda conclusión es la definitiva implantación de Athlon en el mercado, como lo demuestra la inminente aparición de las diferentes versiones de consumo, profesional y móvil que completarán la familia actual. De esta manera, el Celeron, con sus escasos 66 MHz de bus, y los conocidos Pentium III tienen un duro rival con el que pelearán en todos los nichos de mercado y no sólo en el de equipos sobremesa de gama media-alta, como ocurría hasta ahora.

Tampoco podemos olvidar que el segmento de equipos de consumo, precios reducidos, tamaños compactos y escasas posibilidades de ampliación, estarán cada vez más de moda, gracias en parte al desarrollo de nuevos chipset y procesadores como Timna, que supone un hito dentro de los productos de Intel dada la múltiple integración de componentes con que se dota al procesador. Y es que los futuros PCs-electrodomésticos con conexión a la Red y destinados a las tareas más insospechadas pronto comenzarán a ser una realidad debido a la utilización de tecnologías más económicas y altamente integradas. Tampoco los procesadores, pieza clave de este mundo, pueden escapar a una tendencia que en pocos años inundará nuestra vida.



El procesador Timna de Intel abre una nueva etapa de equipos altamente integrados y especialmente dirigidos al mercado de consumo.

Eduardo Sánchez Rojo

La mejor elección

Examinamos 25 chips de AMD e Intel

Conocer a fondo las características de cada microprocesador nos permitirá elegir, en función de nuestras necesidades, la opción que más nos convenga. Si sabemos escoger la mejor relación calidad/precio, ahorraremos dinero y ganaremos en prestaciones.



Este improvisado banco de trabajo es el que nos ha permitido poner a prueba todos

De entre la gran cantidad de componentes hardware que pueblan el complejo entramado informático, hay uno en concreto que destaca sobre los demás, el procesador. De la misma forma que actúa el corazón humano sobre el resto del organismo, el microprocesador del ordenador se encarga de dotar a éste de «vida propia».

Actualmente nos encontramos en un punto de la línea que marca el desarrollo tecnológico a partir del cual parece que se van a producir muchos cambios. Los gigantes AMD e Intel han anunciado varios lanzamientos para los próximos meses que vaticinan el comienzo del fin de los «micros» actuales. A pesar de que la transición hacia nuevos productos es un proceso lento, lleva consigo la inevitable desaparición, a corto o largo plazo, de sus veteranos predecesores. Precisamente a éstos, que son los que actualmente residen en el interior de nuestras CPUs, les hemos querido dedicar este espacio en el que los ponemos a prueba.

Criterios de selección

La cantidad de microprocesadores comercializados es realmente abundante, por lo que elaborar una tabla comparativa con un representante de cada tipo es prácticamente imposible. Sin embargo, para que os sirva de referencia, hemos seleccionado los modelos más vendidos de AMD e Intel. Partiendo del K6-2 en el primer caso y del Celeron en el segundo, hemos evaluado varios modelos a distintas frecuencias de reloj hasta llegar a los Athlon y Pentium III.

Cualquiera puede comprobar lo difícil que es conseguir un K6-III o un Pentium II en el *stock* de las tiendas. Por este motivo, nos hemos visto obligados a probar más lo que hemos podido que lo que hemos querido. En cualquier caso, creemos que la tabla abarca sobradamente la evolución de los procesadores hasta nuestros días. Las siguientes generaciones que vayan llegando a nuestro Laboratorio pasarán por el mismo banco de pruebas, por lo que más adelante, para decidiros a comprar un nuevo «micro», podréis comparar el rendimiento del mismo y decidir si merece la pena.

Aunque muchos usuarios y algunos fabricantes se atreven a realizar *overclocking* con

Dos chips frente a frente

A la vista de los resultados que hemos obtenido en cada una de las pruebas, extraemos curiosas conclusiones. Para empezar, se demuestra que en buena parte de los casos, la lucha por saber quién es más rápido, si Athlon o Pentium III, se decide a favor del primero.

Y es que si nos fijamos en los valores finales, observamos cómo el Athlon a 800 MHz resulta más rápido en la mayor parte de las pruebas que el Pentium III a 866 MHz, salvo en las operaciones de coma flotante de la prueba TestCPU. En ellas, la mayor velocidad del procesador de Intel y su veterana unidad de coma flotante supera por poco al Athlon. También son sorprendentes las cifras logradas por el Celeron 500, que supera en la mayor parte de las ocasiones a procesadores supuestamente más potentes, como el Pentium III a 450 MHz.

Además, las pruebas SYSmark dejan bien clara su inclinación hacia tareas gráficas y multimedia. De esta manera, se disipan las dudas sobre la supuesta influencia negativa de los 128 Kbytes de cache de segundo nivel en los Celeron. Igualmente, queda claro, en las pruebas de memoria, que con los sistemas operativos y aplicaciones actuales la diferencia entre montar 128 y 256 Mbytes de RAM es muy pequeña. Así, tan sólo observamos un ligero ascenso de prestaciones, tratándose del mismo procesador. Sin embargo, esta diferencia resulta realmente apreciable cuando hablamos de montar unos reducidos 64 Mbytes de RAM.

Tabla de procesadores AMD

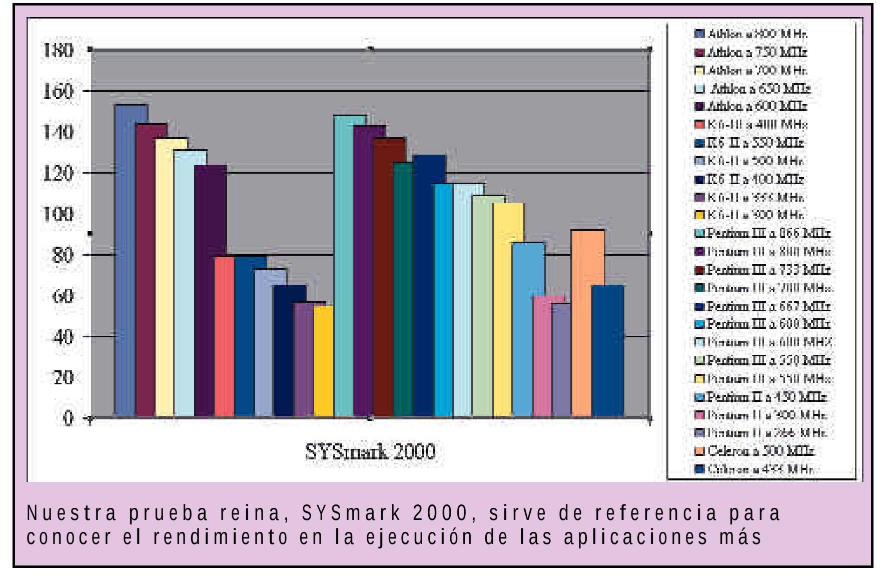
MHz	Athlon a 800 MHz K6-2 a 550 MHz		Athlon a 750 MHz K6-2 a 500 MHz		Athlon a 700 MHz K6-2 a 400 MHz		Athlon a 650 MHz K6-2 a 333 MHz	
Tipo de conexión	Slot A	Slot A	Slot A	Slot A	Slot A	Socket 7	Socket 7	Socket 7
Integración (micras)	0,18	0,18	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Cache L1 (Kbytes)	128	128	128	128	128	64	64	64
Cache L2 (Kbytes)	512	512	512	512	512	256	0	0
Velocidad del bus (MHz)		100	100	100	100	100	100	100
Multiplicador	8	7,5	7	6,5	6	4	5,5	5
Voltaje (voltios)	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	2,2	2,2	2,2
Millones de transistores		22	22	22	22	22	21,3	9,3
SiSoft Sandra 2000								
CPU Benchmark								
CPU (MIPS)	2.517	2.361	2.201	2.047	1.888	1.027	1.201	1.103
FPU (MFLOPS)	1.078	1.004	942	897	807	497	681	619
CPU Multimedia Benchmark								
MMX	2.730	2.539	2.385	2.215	2.045	982	1.347	1.224
SSE / 3DNow! (Intel / AMD) 1.078		3.743	3.478	3.276	3.038	2.793	1.447	1.985
3DMark2000								
CPU Speed	245	234	215	204	196	86	81	78
TestCPU								
Factorial del número 10.001 1,137		0,405	0,427	0,462	0,499	0,54	0,852	0,62
Primeros 30.000 números primos 0,856		0,474	0,505	0,547	0,586	0,627	0,642	0,467
Determinante 9x9 mediante Laplace 0,746		0,322	0,337	0,367	0,395	0,429	0,549	0,4
Matriz inversa 200x200 (Gauss) 1,453		0,402	0,433	0,46	0,496	0,537	0,939	0,739
Producto matrices 250x250 1,807		0,507	0,541	0,581	0,624	0,675	1,18	1,038

sus equipos, nosotros no hemos querido forzar los chips. La frecuencia de trabajo nominal ha sido respetada, por lo que el rendimiento que reflejan las tablas es el real.

La placa base

A pesar de que hemos querido probar únicamente los procesadores, el software empleado para ello refleja en los resultados la inevitable influencia del resto del hardware. Esto supone que, por ejemplo, en la prueba del SYSmark, un Pentium III a 600 MHz montado en otra configuración, puede obtener un índice mayor al que marca nuestra tabla de resultados. No queremos que esto confunda a nadie. La comparativa que os presentamos mide el rendimiento de veinticinco microprocesadores trabajando sobre una misma configuración hardware, por lo que los resultados son relativos. Es imposible obtener medidas absolutas, ya que éstas siempre son dependientes del resto de componentes, por lo que la utilidad de la tabla es meramente comparativa.

La gran variedad de zócalos existentes hace que sea imposible montar en la misma placa base todos los «micros». Se puede pensar que este impedimento influye, positiva o negativamente, en los resultados de alguno de los fabricantes, ya que las placas empleadas son diferentes para cada uno. En este sentido hemos procurado ser justos con ambos, empleando placas madre similares con las últimas versiones de los *chipsets* .



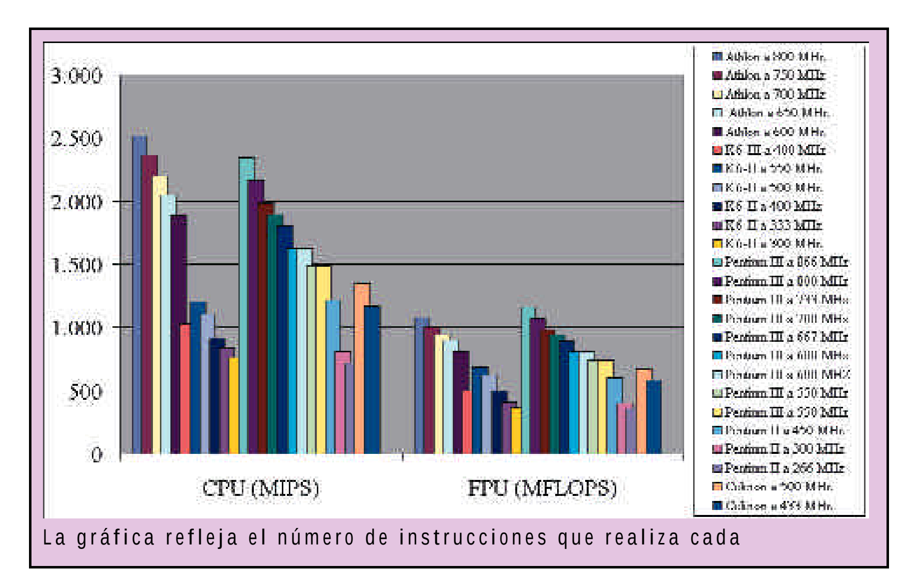
Nuestra prueba reina, SYSmark 2000, sirve de referencia para conocer el rendimiento en la ejecución de las aplicaciones más

La prueba 3DMark2000 es útil para evaluar estos chips, pues tiene un apartado que mide la velocidad de la CPU

Los Pentium II y III han sido probados en una Soltek SL-67EV1 con *chipset* VIA. Además, para no emplear otras placas diferentes que pudieran interferir en los resultados, los Celeron se han montado sobre la misma. Para hacer compatible el Slot con el Socket 370 de estos últimos, utilizamos un conversor del mismo fabricante.

En el caso de AMD, empleamos el modelo SL-77KV de Soltek para los Athlon. El *chipset* que integra es de VIA, por lo que se asemeja a la placa de los Intel en todos los aspectos. Como no existen conversores

	Athlon a 600 MHz K6-2 a 300 MHz		K6-III a 400	
	Socket 7	Socket 7	Socket 7	
	0,25	0,25	0,25	
	64	64	64	
	0	0	0	
	100	100	66	66
	4	5	4,5	
	2,2	2,2	2,2	
	9,3	9,3	9,3	9,3
	912	839	758	
	495	409	365	
	979	812	730	
	1.804	1.443	1.198	
	73	59	58	
	0,682	0,853	1,025	
	0,514	0,643	0,771	
	0,439	0,549	0,672	
	0,888	0,99	1,425	
	1,198	1,34	1,728	



La gráfica refleja el número de instrucciones que realiza cada

Slot A – Socket 7, no tuvimos más remedio que usar otra placa para los K6-2 y K6-III. En esta ocasión, siguiendo con el mismo fabricante, recurrimos al modelo SL-56G5 que, como no podía ser de otro modo, cuenta con un conjunto de chips de VIA.

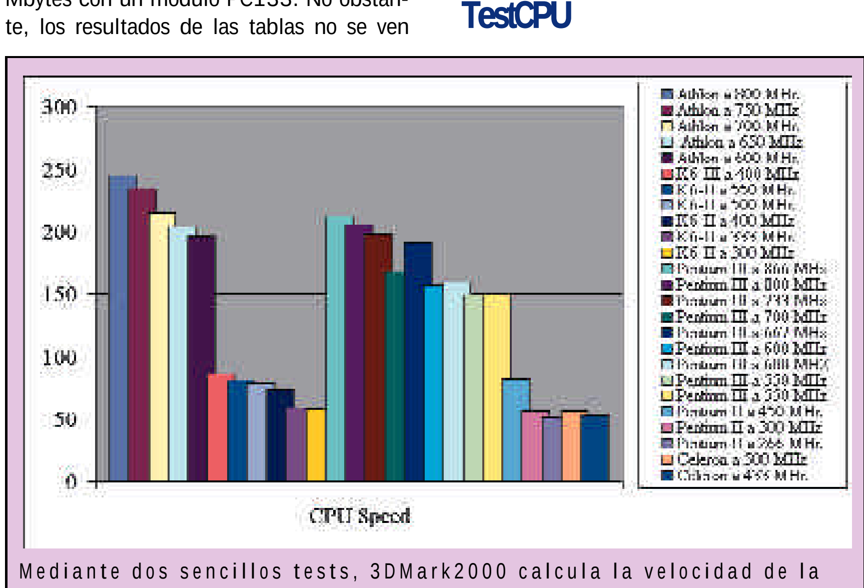
Configuración final

El resto de los componentes de nuestro particular banco de pruebas sí que fueron los mismos para todos los procesadores. La cantidad de memoria montada fue de 128 Mbytes con un módulo PC133. No obstante, los resultados de las tablas no se ven afectados por esta cantidad. Unicamente el índice SYSmark varía al aumentar o reducir la memoria, por lo que se ha incluido una prueba específica con su correspondiente gráfica, en la que se ha medido el valor obtenido por dos Athlon a 600 y 700 MHz con 64, 128 y 256 Mbytes de RAM.

En el apartado gráfico se incluyó una tarjeta Creative Riva TNT2 de 32 Mbytes. Al igual que ocurre con la memoria, la influencia del adaptador sobre las pruebas sólo se refleja en el SYSmark, por lo que no notaremos diferencias con respecto a otras tarjetas. Del resto de elementos, tan sólo merece la pena mencionar el disco duro, un Maxtor 54098U8.

La configuración software instalada es prácticamente igual a la que ejecutamos en nuestra sección de Pruebas de evaluación para los equipos domésticos. Así, bajo Windows 98 SE instalamos los programas SYSmark 2000, 3DMark2000, SiSoft Sandra 2000 y Test CPU, aplicaciones suficientes como para obtener una buena medida del rendimiento de los procesadores. Para que la lectura de la tabla resulte de utilidad y sea posible comprender el significado de cada uno de los datos, a continuación describiremos la función que desempeñan las pruebas realizadas.

Para comprobar la respuesta de los «micros» en la vida real, los sometimos a cálculos matemáticos complejos en el TestCPU



Mediante dos sencillos tests, 3DMark2000 calcula la velocidad de la

SiSoft Sandra 2000

Aparte de servirnos para identificar los componentes de nuestro ordenador, este programa nos permite realizar varios tests con los que medir el rendimiento del sistema. Entre estos, existen dos destinados a evaluar la CPU en cuanto a velocidad de ejecución de instrucciones y capacidad de manejo de operaciones multimedia. La primera prueba realiza la media de los tiempos medidos durante la ejecución de un millón de instrucciones con enteros y otro de operaciones en coma flotante. Los resultados, conocidos con los acrónimos MIPS (millones de instrucciones por segundo) y MFLOPS (millones de instrucciones en coma flotante por segundo), reflejan la velocidad media de cada procesador. Para obtener estos valores se usan dos algoritmos presentes en gran cantidad de *benchmarks*, Dhrystone y Whetstone.

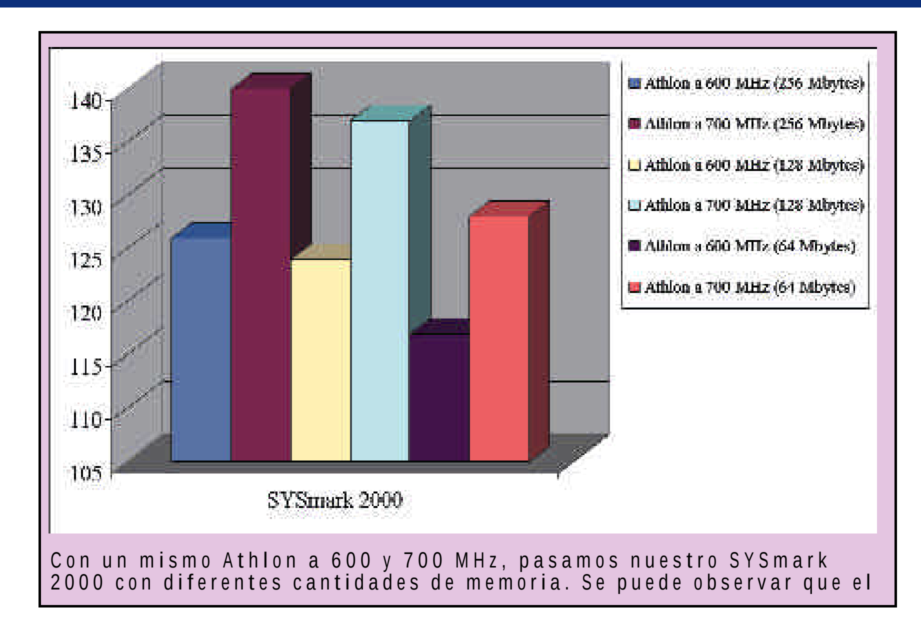
Aunque estos pequeños programas han sido muy utilizados durante la evolución de la informática, hay que reconocer que los valores, aunque válidos para comparar dos o más procesadores, no reflejan la velocidad real del «micro». El tamaño que ocupa el código compilado es muy reducido (del orden de 1 a 1,5 Kbytes) por lo que, duran-

Tabla de procesadores Intel

MHz	Pentium III a 866 MHz	Pentium III a 800 MHz	Pentium III a 733 MHz	Pentium III a 700 MHz	Pentium III a 667 MHz	Pentium III a 600 MHz	Pentium III a 600 MHZ	Pentium III a 550 MHz
Tipo de conexión 370	PGA-370	PGA-370	PGA-370	Slot 1	Slot 1	PGA-370	Slot 1	PGA-370
Integración (micras)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Cache L1 (Kbytes)	16	16	16	32	32	16	32	16
Cache L2 (Kbytes)	256	256	256	256	256	256	256	256
Velocidad del bus (MHz)	133	133	133	100	133	100	100	100
Multiplicador	6,5	6	5,5	7	5	6	6	5,5
Voltaje (voltios)	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Millones de transistores	28	28	28	28	28	9,5	28	9,5
SiSoft Sandra 2000								
CPU Benchmark								
CPU (MIPS)	2.344	2.162	1.983	1.893	1.802	1.622	1.622	1.486
FPU (MFLOPS)	1.162	1.072	983	941	894	806	806	737
CPU Multimedia Benchmark								
MMX	2.729	2.517	2.308	2.208	2.099	1.892	1.893	1.733
SSE / 3DNow! (Intel / AMD)	3.626	3.351	3.074	2.940	2.794	2.519	2.518	2.307
3DMark2000								
CPU Speed	212	205	198	168	191	157	159	149
TestCPU								
Factorial del número 10.000	0,351	0,38	0,415	0,434	0,456	0,506	0,506	0,552
Primeros 30.000 números primos	0,747	0,374	0,405	0,442	0,462	0,486	0,539	0,539
Determinante 9x9 mediante Laplace	0,882	0,432	0,467	0,51	0,546	0,561	0,637	0,635
Matriz inversa 200x200 (Gauss)	1,186	0,372	0,379	0,396	0,464	0,427	0,492	0,485
Producto matrices 250x250	0,4	0,407	0,436	0,47	0,467	0,535	0,54	0,497
Total (Segundos)	1,929	2,038	2,199	2,376	2,397	2,709	2,705	2,721

te su ejecución, no se testea el funcionamiento con la memoria del sistema fuera de la cache. Si tenemos en cuenta que la RAM es más lenta que la cache y que los accesos a ésta son más rápidos, comprenderemos que los resultados no son del todo reales. Sin embargo, lo que ocurre en un procesador ocurre en todos, por lo que a modo de referencia son perfectamente operativos.

La segunda prueba mide la capacidad multimedia de los microprocesadores y, al igual que en la anterior, genera dos resultados. El primero de ellos afecta a las operaciones con enteros, que ejecuta por medio del juego de instrucciones MMX. El último resultado tiene que ver con las operaciones multimedia en coma flotante. En este caso utiliza unas instrucciones u otras según se trate de un procesador de Intel o de AMD. Para este último, emplea el repertorio 3DNow! mientras que, para los Pentium, utiliza las SSE (*Streaming SIMD Extensions*).



Con un mismo Athlon a 600 y 700 MHz, pasamos nuestro SYSmark 2000 con diferentes cantidades de memoria. Se puede observar que el

3DMark2000

A muchos de vosotros quizás os sorprenda encontrar esta prueba en una comparativa de procesadores ya que es una aplicación diseñada para ponderar la tarjeta gráfica de los ordenadores. No obstante, entre sus muchos apartados, hay uno dedicado únicamente a medir la velocidad de la CPU (CPU Speed).

Para obtener un resultado prepara la ejecución de dos juegos en una ventana de 640 x 480 con las texturas y el *Z-buffer* activados. Hecho esto, comienza a representar imágenes y a medir los FPS (*frames* por segundo) de modo que obtiene un valor para cada juego. Sumando estos valores y multiplicando el resultado por cinco, genera el número que aparece en nuestra tabla. La conclusión es muy sencilla; a mayor velocidad de proceso, mayor número de imágenes en un segundo; por lo que el número más elevado se corresponde con el procesador más rápido.

TestCPU

Con objeto de reunir más datos sobre la velocidad de cada «micro», buscamos una aplicación que obtuviese medidas temporales ante problemas de la vida real. Test CPU somete al «micro» a cálculos matemáticos complejos y mide el tiempo que tarda en resolverlos. Conocer estos tiempos de cómputo puede resultarnos muy útil a la hora de comparar

Pentium III a 550 MHz	Pentium II a 450 MHz	Pentium II a 300 MHz	Pentium II a 266 MHz	Celeron a 500 MHz	Celeron a 433
Slot 1	Slot 1	Slot 1	Slot 1	Socket 370	Socket
0,25	0,25	0,35	0,35	0,25	0,25
32	32	32	32	32	32
512	512	512	512	128	128
100	100	66	66	66	66
5	4,5	4,5	4	7,5	6,5
2	2	2,8	2,8	2	2
9,5	7,5	7,5	7,5	19	19
1.486	1.214	808	718	1.350	1.170
737	603	401	357	671	581
1.732	1.388	924	821	1.544	1.337
2.307	647	430	382	719	623
149	82	56	51	56	53
0,553	0,676	1,015	1,142	0,608	0,702
0,558	0,588	0,719	1,08	1,215	0,648
0,693	0,694	0,849	1,275	1,432	0,764
0,421	0,421	0,515	0,78	0,833	1,079
0,497	0,608	0,914	0,961	1,024	1,176
2,753	3,367	5,064	5,583	4,123	4,693

nuestro equipo con otro a mayor o menor frecuencia de reloj.

Los problemas que esta aplicación plantea podrían eternizar a cualquier humano. Empero, las máquinas obtienen soluciones válidas en tiempos que rondan el segundo. El cálculo del factorial del número 10.001, de los 30.000 primeros números primos o la resolución de una matriz inversa de 200 filas por 200 columnas, son algunos ejemplos de lo que nuestro ordenador es capaz de hacer casi en el mismo tiempo que empleamos en pulsar el botón del ratón.

SYSmark 2000

Aunque nuestra prueba SYSmark 2000 está orientada a medir el rendimiento del PC en su conjunto, hemos querido ejecutarla también con los procesadores. Teniendo en cuenta que la configuración sobre la que se han montado es la misma para todos (exceptuando la placa base), no resulta mala idea incluir un campo en la tabla que refleje los incrementos del índice SYSmark en función del tipo y la frecuencia del procesador. El hecho de que el resultado responda a la media de dos valores, creación de contenido y productividad ofimática, nos permitirá saber qué procesador es más adecuado para cada segmento.

Jaime Cabañas Hernández





Subastas on-line

Desde hace ya algunos meses, en nuestro país ha habido una auténtica avalancha de nuevas páginas web que se jactan de ser el mejor, más interesante y más amplio *site* de subastas *on-line* de España. En estos momentos, podemos encontrar decenas de ellos; sin embargo, tras visitar algunos, he llegado a la conclusión de que, al menos hasta el momento, sencillamente hablamos de páginas de contacto entre personas que estén interesadas en comprar o en vender algún producto. Las empresas que las forman, aspecto que queda lo suficientemente claro en su web, no se responsabilizan de absolutamente nada. Me refiero a que no responden de si los productos expuestos realmente existen, si los precios son reales o si el vendedor es de fiar: nada.

Otro de los aspectos que debería ser más cuidado es el referente al transporte y entrega de las compras, ya que la misma empresa que organiza la subasta debería responsabilizarse de que el comprador recibiese el objeto en un espacio de tiempo convenido, al igual que al mismo precio estipulado.

Uno de los grandes problemas aparecidos en Estados Unidos, no así en nuestro país, al menos por el momento, es el de la venta de artículos ilegales, tales como animales, armas, objetos robados, etc.

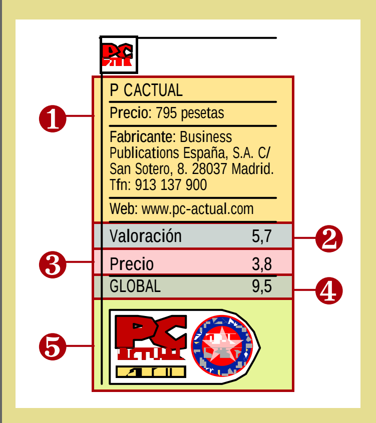
Supongo que por estas razones, aunque también puede haber otras, si nos conectamos a un sitio de este tipo, encontraremos una gran cantidad de productos. Pero, ¿cuántas pujas?, realmente hay muy pocas.

Esperemos que cuando estos *sites*, si algún día llega el caso, se extiendan tanto como en otros países, estas empresas empiecen a filtrar, aunque sólo sea un poquito, las entradas de productos y a sus clientes y sean algo más de fiar; en ese momento, podrán considerarse como unos lugares muy interesantes para la compra-venta en el mercado de segunda mano.

David O. García / dgarcia@bpe.es

Nuestra ficha técnica

Los productos analizados en PC ACTUAL disponen de una ficha técnica en la que se incluyen la valoración Técnica y económica otorgada por nuestro Laboratorio Técnico. La ficha técnica se compone de tres partes bien diferenciadas.



❶ Aspectos informativos: nombre del producto analizado, el fabricante y/o distribuidor, junto con su dirección y teléfono y el precio de venta al público, sin IVA. También la dirección del web del fabricante, si éste dispone de ella.

❷ Valoración técnica otorgada por nuestro Laboratorio. Puede tomar valores entre 0 y 6 puntos.

❸ Valoración económica, que puede variar entre 0 y 4. Nuestra base de datos de productos del mercado, nos permite comparar sus precios con los productos de la competencia.

❹ Valoración final: la suma de ambas cantidades se representa en este campo, y puede tomar valores entre 0 y 10.

❺ Producto Recomendado: si esta cifra es igual o superior a 8, se otorga al producto la calificación de Producto Recomendado por el Laboratorio Técnico de PC ACTUAL, preciado galardón que acredita su calidad y que se acompaña del correspondiente diploma.

Aceleración total

Ultimos lanzamientos en el mundo gráfico 3D

A continuación, haremos un repaso de las más recientes novedades en este terreno que han aparecido o aparecerán en un futuro próximo, desde las tarjetas gráficas de nVIDIA o Ati hasta las de 3dfx y Matrox.

David O. García

Hace escasamente cuatro meses aquí, en PC ACTUAL, realizábamos la presentación, casi de manera simultánea a nVIDIA, del nuevo motor gráfico lanzado por esta misma empresa, llamado GeForce 256. En aquel momento este chip supuso una nueva revolución en el mundo de la aceleración 3D. Iba más allá de cualquier cosa que se hubiese visto hasta el momento en lo que a juegos en tres dimensiones se refiere. Hoy en día, algunas personas aseguran que estos «micros» ya se han quedado desfasados; repito, algunas personas, no todas. Más adelante veremos si el novísimo GeForce2 GTS supone otra revolución o no.

Anteriormente, 3dfx, quizá la más directa competidora, junto a Ati, de la mencionada nVIDIA, también presentó una nueva gama. Ésta sustituía y servía de relevo a las conocidas y por todos alabadas Voodoo2. Las Voodoo3 pretendían quitar el mayor mercado posible al ya antiguo, aunque no por ello malo, TNT2, también de nVIDIA. Sin embargo, no lograron hacerle sombra a GeForce 256. ¿Por qué? Por falta de tecnología. Al fin podemos decir que 3dfx va a intentar igualar o incluso mejorar, aspecto harto complicado, la tecnología y calidad que nos ofrece el mencionado chip gráfico de 256 bits de su competencia. Para ello acaba de lanzar su gama conocida como Voodoo5. Aunque esta familia irá aumentando paulatinamente en los próximos meses, ya tenemos en nuestras manos la primera muestra, la Voodoo5 5500 AGP.

La revolución nVIDIA

Esta empresa seguramente es la más conocida que existe en el mundo ahora mismo en todo lo que rodea al entorno de los gráficos no profesionales. nVIDIA tan sólo fabrica los chips de las tarjetas para que los correspondientes montadores, como Creative o Elsa, los incluyan en sus placas aceleradoras. El fabricante de estos motores hace un tiempo prometió a sus montadores que cada seis meses estaría dispuesto a lanzar una novedad al mercado. Algunos pensarán: *«eso está muy bien»*. Bueno, pues no es tan bonito como parece. Pensemos por un momento algo que nos puede ocurrir a cualquiera de nosotros: en el pasado mes de febrero nos gastamos 60.000 o 70.000 pesetas en cualquiera de las aceleradoras que entonces se presentaron. Hoy por hoy, tras gastanos una cantidad de dinero considerable, muchas veces se alzan manifestando que nuestras adquisiciones están ya obsoletas. Ahora lo que hay que hacer es adquirir la nueva GeForce2 GTS que ronda el mismo precio… en tan sólo cuatro meses. Nos parece un abuso. Eso sí, allá cada uno y sus bolsillos.

Pero aquí no acaba todo. Con respecto a los cambios que hubo entre el pasado TNT2 Ultra y GeForce 256, en lo que a novedades tecnológicas reales se refiere, este último fue totalmente innovador; sin embargo, a continuación veremos cuáles han sido los existentes entre éstos y el nuevo procesador.

Para comenzar, diremos que, en lo que se refiere a tecnología interna, GeForce2 GTS utiliza la misma que su antecesor. Es un chip de 256 bits con un motor gráfico propio denominado GPU, que realiza la gran mayoría de los cálculos tanto de geometría como de iluminación de una imagen 3D. Debido a esto, la CPU del ordenador donde se esté trabajando se ve liberada de estos menesteres, quedando libre para otros aspectos del juego como podría ser, por ejemplo, su inteligencia artificial. Es evidente que también se ha incluido la tecnología T&L (*Transforming & Lighting*).

GeForce 256 vs GeForce2 GTS

Ahora nos disponemos a repasar lo que tiene de novedoso GeForce2 GTS, fabricado con tecnología de 0,18 micras. En primer lugar, debemos recordar que la primera generación de procesadores GeForce 256 funcionaba a una velocidad de reloj de 120 MHz, mientras que en esta revisión el rendimiento ha aumentado hasta llegar a los 200 MHz. Por otro lado, para ir en consonancia, la memoria también ha aumentado de frecuencia hasta llegar a los 333 MHz.

Otra de las diferencias más importantes que encontraremos entre estos dos potentes «micros» radica en sus motores internos. No olvidemos que GeForce 256 incluye una arquitectura cuádruple, por lo que uno trabaja sobre la geometría y el otro sobre las luces dinámicas de la imagen. Sin embargo, por lo que nVIDIA nos asegura, el GTS incorpora cuatro motores de generación de texturas dobles, por lo que tiene ocho motores canalizadores de *texels* (*pixel* con textura) por cada ciclo de reloj. Todo esto suena muy bien pero, ¿qué aporta realmente? Mientras que la primera revisión era capaz de generar de 10 a 15 millones de triángulos por segundo, ésta está preparada para mover un máximo de nada más y nada menos de 25 millones. Por otro lado, este chip es el primero en el mundo que se puede denominar como *gigatexel*. Es decir, puede representar más de mil millones de *texels* por segundo, más concretamente 1.600 millones. Si comparamos este exorbitante número con el que se lograba anteriormente, 480 millones, en seguida nos damos cuenta de que la diferencia de rendimiento entre un modelo y otro es considerable.

Ahondando más en el tema de la memoria, comentaremos que los fabricantes de las tarjetas esta vez han decidido montar tan sólo módulos de tipo DDR, por lo que la memoria SDRAM podría quedar algo desfasada. De igual modo, hasta la fecha todos los modelos que se han presentado cuentan con 32 Mbytes; sin embargo, entre los próximos verano y otoño se espera que aparezcan en el mercado los primeros dispositivos con 64 Mbytes. Eso sí, no todas ellas incorporan salidas extra a la VGA convencional, es decir, salidas de TV. Para informaros más detalladamente acerca de estos aspectos, os remitimos al análisis de productos que viene a continuación.

Para aportar más datos acerca de este nuevo motor gráfico, comentaremos que tiene un *Ramdac* de 350 MHz y soporte para poder trabajar en bus AGP 4X. La resolución máxima de trabajo que es capaz de soportar llega hasta los 2.048 x 1.536.

Teniendo en cuenta los datos expuestos, ha quedado lo suficientemente claro, al menos hasta el momento, que realmente la única novedad que nos aporta este nuevo procesador con respecto a su antecesor es la velocidad. Con esto queremos decir que nVIDIA ha logrado, ni más ni menos, crear unas tarjetas capaces de procesar un mayor número de polígonos que las anteriores. Sin embargo, lo que podemos echar de menos es

Matrox, la renovación

Junto a Ati, otro de los chips esperados pero no llegados ha sido el nuevo modelo que nos tiene prometido Matrox, el G450. Ésta es una empresa que desde hace ya un año, cuando lanzó su extraordinaria G400, no ha vuelto ha sorprendernos con ningún otro modelo, por lo que consideramos que está empezando a quedarse un poco atrás en esta pequeña «guerra» entre los grandes fabricantes gráficos. El G450 será un chip fabricado con tecnología de 0,18 micras, superando las 0,25 micras del antiguo G400 y con soporte AGP 2X y 4X. Gracias a esta reducción de tamaño, Matrox incluirá un trasmisor para panel digital (DVI), codificador de salida de TV, un segundo *Ramdac* e interfaz de memoria DDR de 64 bits. Naturalmente, continuará utilizando su ya famosa tecnología *DualHead*, existente ya en modelos anteriores.

Tendrá soporte para una gran variedad de efectos aplicables a juegos 3D, tales como *stencil buffering*, filtrado trilineal, mezcla alfa, *anti-aliased vectors* o *Z-buffer* de 32 bits, entre otros.

Por ahora, no podemos adelantaros más datos acerca del chip G450, pero esperamos que en poco tiempo tengamos la oportunidad de poder analizar este modelo de Matrox. La pregunta que en este momento nos podemos hacer es: ¿será capaz esta compañía de levantar el vuelo y ponerse a la altura de sus más directas competidoras?

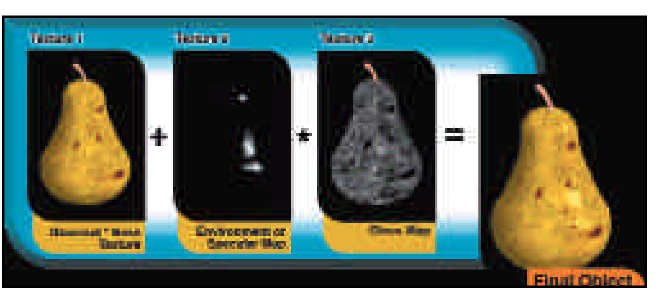


Ejemplo de una de las pruebas realizadas con 3DMark2000.

Las vertiginosas velocidades de representación de polígonos alcanzadas por los últimos modelos ya casi escapan al ojo humano

lo que ocurrió con el anterior cambio. Es decir, el paso de TNT2 a GeForce 256. Si repasamos el pasado número de febrero de nuestra revista, observamos que la tecnología sufrió un vuelco total tanto en la generación como en el tratamiento de las imágenes 3D. Eso sí, la velocidad de tratamiento ha aumentado considerablemente, aspecto que más adelante podremos comprobar cuando observemos los gráficos de las pruebas realizadas. Lo más novedoso, tecnológicamente hablando, que nos presenta este «micro» se basa en un nuevo efecto, conocido como *Per-Pixel Shading*. Gracias al él, el mapeado de texturas se realiza de un modo mucho más rápido y preciso, ya que éste es «analizado» por la tarjeta *pixel* a *pixel*. También se logra un efecto de luces y sombras más parecido a la realidad.

3dfx ha decidido retirarse momentáneamente de la carrera de la velocidad para centrarse en la calidad de representación



Aquí podemos observar un ejemplo de utilización de

Al fin, 3dfx

Tras una larga espera por parte del gran número de amantes del fabricante 3dfx que hay en el mundo, al fin la compañía se ha decidido a lanzar el primer modelo de sus esperadas gamas Voodoo4 y Voodoo5. Por motivos suponemos que comerciales, la casa ha decidido comenzar por la segunda familia. Más concretamente nos referimos a la Voodoo5 5500. Tal y como hemos podido comprobar gracias a las pruebas realizadas en nuestro Laboratorio Técnico, este novedoso lanzamiento no trata de hacer, ni mucho menos, la competencia al chip de nVIDIA en lo que a velocidad de tratamiento se refiere. Su objetivo principal es ganarle en calidad. Para ello, 3dfx ha incorporado nuevos efectos aplicados a las imágenes 3D, de manera que logra un mayor realismo en las mismas.

Para empezar, nada más echar un primer vistazo a esta tarjeta, observamos que tiene un aspecto impresionante. Esto os puede parecer algo extraño, pero si comentamos que cuenta con dos procesadores, con sus correspondientes ventiladores y que además tiene una entrada para conectarle su propia alimentación eléctrica, podréis empezar a entenderlo. Este modelo en concreto se ha montado con dos procesadores gráficos VSA-100 de 128 bits, los cuales vienen convenientemente acompañados por un total de 64 Mbytes de memoria que trabaja a una velocidad de 166 MHz. Sin embargo, no nos llevemos a engaño. Si hacemos algo de memoria, en el mencionado número del pasado febrero encontrábamos una tarjeta fabricada por la compañía Ati que contaba con esta misma cantidad de memoria. En realidad, los 64 Mbytes no eran realmente eso, como ocurre con esta Voodoo5 5500.

Expliquémoslo más claramente. En realidad, la memoria está compuesta por 32 + 32 Mbytes; es decir, 32 por chip. Es por ello que cada uno de los procesadores, de manera independiente, no pueden usar el total de los 64 Mbytes. Cada «micro» calcula la geometría sin necesidad de tener que esperar a su «hermano gemelo», por lo que realiza el tratamiento de una imagen de manera completamente independiente, sin pisar en ningún momento el trabajo del otro. Es por ello que cada VSA-100 sólo puede utilizar 32 Mbytes, ya que los otros 32 están siendo usados en ese mismo momento por el otro motor gráfico.

Cada uno de los chips está capacitado para procesar hasta dos *pixels* por ciclo de reloj con una sola textura por *pixel* o, en su defecto, un *pixel* por ciclo con dos texturas por cada uno de ellos.

Uno de los mayores inconvenientes y, además, uno de los más importantes objetivos que debía cubrir el fabricante de las tarjetas Voodoo, era el hecho de no poder trabajar a 32 bits de profundidad de color. Sin embargo, en estas dos nuevas familias, se trata de un reto que ya se ha superado. Puede trabajar con texturas que van desde los 256 x 256 pixels hasta un máximo de 2.048 x 2.048 y soporta un *Z-buffer* máximo de 24 bits. Este modelo puede generar hasta 667 millones de *texels* por segundo. Si lo observamos detenidamente, ésta no es una cifra en absoluto comparable con la lograda por GeForce2 GTS. Puede trabajar sobre el bus gráfico AGP 4X y, además, cuenta con un *Ramdac* de 350 MHz.

Ya hemos comentado anteriormente que el principal objetivo de 3dfx, más que la velocidad, era lograr una mayor calidad de imagen. Para ello, uno de los efectos más significativos que se han incluido es el *anti-aliasing*. El objetivo de éste es dar un mayor realismo a los juegos. Para lograrlo, se modelan o redondean los perfiles o bordes de cada una de las imágenes que trata el dispositivo. De este modo, a pesar de que una imagen no esté compuesta por un número demasiado alto de polígonos, se evitan las irregularidades que a veces podemos observar, por ejemplo, en un coche o en una persona de cualquier juego.

Naturalmente, todo ello se realiza vía hardware. Aunque éste sea el efecto más espectacular, esta tarjeta incluye otros, entre los que se incluyen el de difusión de movimiento, la profundidad de campo programable y las sombras y reflejos suaves; todo ello para dar un mayor realismo a las imágenes.

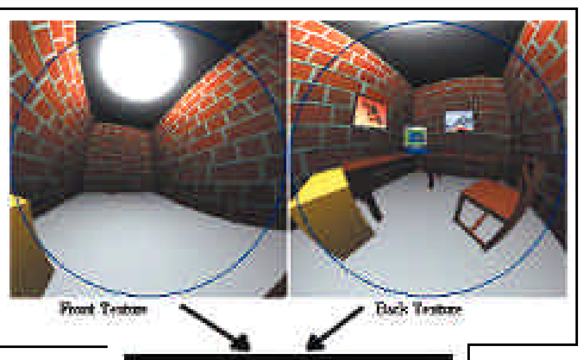


La iluminación de una imagen 3D resulta fundamental en los tiempos

Ya hemos mencionado que, hasta el momento, 3dfx tan sólo nos ha mostrado la Voodoo5 5500. Sin embargo, se espera que en los próximos meses se lance el resto de la familia. En lo que respecta a otras novedades tecnológicas, aparte de las ya comentadas poco nos encontraremos, aunque habrá algunas diferencias. Por ejemplo, la familia Voodoo4 tan sólo incorporará un procesador VSA-100 y 32 Mbytes de memoria, por lo que suponemos que éstas estarán claramente enfocadas a un mercado más doméstico. La principal diferencia entre la 5500 y la 5000 estará en que la segunda, a pesar de contar también con dos VSA-100, tan sólo tendrá 32 Mbytes. Por otro lado encontramos la Voodoo5 6000, que se convertirá en el producto insignia de la arquitectura VSA-100. Esta tarjeta incluirá 4 procesadores que vendrán acompañados por un total de 128 Mbytes, por lo que será capaz de generar 8 *texels* por cada ciclo de reloj. Además, como ha ocurrido con el chip de nVIDIA, ya sobrepasará la tasa de relleno de los mil millones de *texels* por segundo.



En esta foto podemos observar el efecto





Las imágenes que se pueden obtener con estas tarjetas a veces resultan impresionantes.

Ati contraataca

Del mismo modo que 3dfx hace unos meses no fue capaz de seguir el ritmo impuesto por el GeForce 256 de nVIDIA, Ati sí que aguantó el tirón con su ya famosa Ati Fury Maxx. Con esta tarjeta intentó robarle el mayor mercado posible al «gigante» fabricante de motores gráficos y en parte lo logró. Sin embargo, a día de hoy podemos afirmar que, en este caso, nVIDIA se les ha adelantado. Ati tiene previsto el lanzamiento de una nueva tarjeta dentro de aproximadamente dos meses pero, a pesar de que hemos intentado que por nuestro Laboratorio pasase la primera «beta» del producto, no lo hemos logrado. Eso sí, vamos a procurar haceros un pequeño adelanto de una de las mayores y más fuertes promesas que encontraremos en un pequeño periodo de tiempo en el mercado gráfico.

Se trata de la Ati Radeon 256. Tal y como su nombre indica, la empresa líder en el montaje de tarjetas gráficas OEM ya ha superado la barrera de los 128 bits que tenía la Fury Maxx, pasándose a los 256. Han imitado la tecnología que en su día ofreció nVIDIA con su GPU. Por medio de su nuevo producto, el tratamiento de la mayoría de los cálculos de geometría e iluminación se realiza dentro de la propia tarjeta, liberando de este modo a la CPU del equipo. Es por ello que este modelo ya tiene soporte T&L. Hablamos de una tarjeta que integrará un chip de este tipo (256 bits) con dos canales que funcionarán a una velocidad de 200 MHz cada uno, además de tres unidades de texturas. Debido a esto, será posible representar de 1.200 a 1.500 millones de *texels* por segundo. Por otro lado, diremos que Radeon 256 está capacitado para procesar hasta 30 millones de triángulos por segundo, valor que, si observamos detenidamente, supera los 25 millones del GeForce2 GTS.

Todo lo comentado hasta el momento nos puede servir para hacernos una idea de la velocidad de tratamiento que esta tarjeta será capaz de alcanzar. Sin embargo, también han incluido gran número de nuevos efectos y mejoras sobre algunos de los ya existentes. Por ejemplo, tendrá soporte para tres tipos de *DirectX Bump Maping*, para *Environment Mapping* y para *Shadow Mapping*.

Una vez comentado todo esto, no cabe la menor duda de que esta tarjeta de Ati supondrá un duro adversario para las GeForce2 GTS de nVIDIA. Sin embargo, por el momento no podemos ofreceros una comparativa de rendimientos entre una y otra por no disponer de ningún modelo de Radeon 256. Pero no os preocupéis, en el momento en el que llegue a nuestra redacción os ofreceremos todos los datos y velocidades obtenidas que podamos.

Conclusiones

No cabe ninguna duda de que, a medida que va pasando el tiempo, el mundo de las aceleradoras gráficas va cada vez a más, incluyendo una mayor velocidad de proceso y nuevos efectos. En definitiva, más realismo para nuestros juegos. Sin embargo, tengamos un momento de reflexión. Si observamos detenidamente este campo, desde que se presentó el GeForce 256, punto culminante en lo que a tecnología gráfica se refiere, los fabricantes en general han ido aumentando la velocidad, especialmente nVIDIA.

Esto se debe a que superar la calidad que nos ofrecía el NV-10 es harto difícil. En efecto, estamos llegando a unos valores en los que el ojo humano ya no es capaz de distinguir el número de polígonos que son capaces de mover estas auténticas máquinas (no olvidemos que hablamos de 25 o 30 millones de triángulos por segundo). En PC ACTUAL hemos llegado a la conclusión de que el NV-15 no es más que un NV-10 acelerado en el que se han incluido muy pocas novedades. Pero esto no es todo. Como ya hemos comentado, para adquirir una tarjeta de estas características debemos tener en cuenta que por menos de 50.000 pesetas no las vamos a encontrar. Es decir, una exageración.

Por ello nos parece, a título personal, que éste es el mejor momento para que aquellas personas amantes de los juegos que exijan muchos recursos compren una GeForce 256, una Ati Fury Maxx o alguna tarjeta de similares prestaciones, que seguro habrán bajado de precio considerablemente. Eso sí, no podemos dejar de lado las series 4 y 5 de Voodoo, ya que, a pesar de que en velocidad no sean las mejores, la calidad y realismo que están empezando a ofrecernos resulta muy interesante.

Por otro lado, diremos que esperamos con ansia la aparición de la Radeon 256 de Ati, pues, si alguien es capaz en estos momentos de hacer la competencia al todopoderoso nVIDIA, es precisamente este fabricante.

3dfx Voodoo5 5500

Voodoo5 5500	
Precio: 69.990 pesetas (420,11 euros)	
Fabricante: 3dfx	
Distribuidor: Centro Mail. Tfn: 902 17 18 19	
Web: www.3dfx.com	
Valoración	4,7
Precio	2,5
GLOBAL	7,2

Si algún modelo representa el punto discordante de la presente comparativa, es el que ahora analizamos. Esta tarjeta montada por 3dfx cuenta con dos procesadores VSA-100 acompañados por 64 Mbytes de memoria. Como podemos observar en los gráficos que hemos publicado, no alcanza ni mucho menos los ratios de velocidad obtenidos por las aceleradoras de NVIDIA. Sin embargo, en esta nueva gama, 3dfx ha querido centrarse, antes que en la velocidad, en la calidad de imagen. Esto se ha logrado fundamentalmente gracias al nuevo efecto *antialiasing* incluido en toda la familia, el cual corrige el efecto sierra de los bordes de las imágenes 3D, lo que les permite ofrecer un mayor realismo.

No cuenta con ningún tipo de salida de televisión ni de software adicional a los controladores. Además, como podemos observar, si la comparamos con el resto de los modelos de la comparativa, su precio es superior a la media propuesta por su más directa competencia, NVIDIA, con sus modelos GeForce2 GTS.

Un aspecto que nos ha resultado muy llamativo es que este modelo, para poder funcionar, cuenta con su propia entrada de alimentación eléctrica; puede resultar extraño, pero no tiene por qué suponer ningún problema para el

Asus V-7700

V-7700	
Precio: 54.500 pesetas (327,55 euros)	
Fabricante: Asus	
Distribuidor: Cloespain. Tfn: 956 68 53 53	
Web: www.cloespain.es	
Valoración	4,9
Precio	3
GLOBAL	7,9

Montado con un chip de NVIDIA GeForce2 GTS, este producto de la empresa Asus no ha destacado especialmente en ninguna de las pruebas a las que le hemos sometido. Sin embargo, eso no quiere decir que haya quedado por debajo de sus compañeras, sino que se ha mantenido dentro de la media. La tarjeta no incluye ninguna salida opcional de TV aparte de la obligatoria VGA pero, eso sí, junto a los obligatorios controladores, han incluido diferentes títulos en CD. Entre ellos podemos encontrar un programa de reproducción de DVD de la misma empresa, AsusDVD 2000, dos juegos completos (Rollcage y Drakan), además de un recopilatorio de juegos algo más antiguos.



Tales suplementos suponen un aspecto positivo que debemos valorar, ya que es algo que no encontraremos en todos los fabricantes. Además, siempre es de agradecer que, al comprar una tarjeta de estas características, se incluyan diversos juegos con los que podremos comprobar, casi al instante de adquirirla, la potencia de estas máquinas.

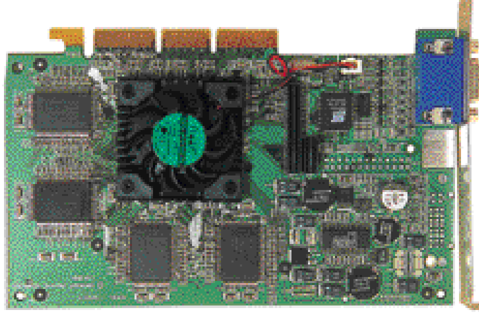
Otro de los apartados más llamativos de la tarjeta de Asus viene dado por su precio. Entre todos los modelos de similares características de la comparativa, este producto tiene el precio más asequible, aunque se encuentre por encima de las 50.000 pesetas.

Creative 3D Blaster Annihilator 2



3D Blaster Annihilator 2	
Precio: 59.000 pesetas (354,60 euros)	
Fabricante: Creative. Tfn: 91 662 51 16	
Web: www.creative.com	
Valoración	4,8
Precio	2,8
GLOBAL	7,6

En este caso nos encontramos ante el segundo modelo basado en el procesador GeForce2 GTS. Por lo que hemos podido comprobar, las nuevas tarjetas montadas con este chip son muy similares físicamente entre ellas. Ocurre lo mismo en lo que respecta a su rendimiento; incluso sus controladores son parecidos, cosa que tampoco nos ha sorprendido en exceso. Esta tarjeta en concreto no ha destacado ni a la alza ni a la baja, si la comparamos con el resto de productos con similares características técnicas.



En lo que al apartado de extras se refiere anda algo escasa, puesto que no observamos ninguna salida de TV ni ningún software adicional proporcionado por el propio fabricante, aparte de los *drivers*.

Hemos observado que esta tarjeta, tanto en el tratamiento de librerías Direct3D como OpenGL, obtiene un mayor rendimiento trabajando en resoluciones no superiores a 1.024 puntos; a partir de esa cifra, su velocidad de proceso se ve ligeramente afectada. Con respecto a su precio, cercano a las 60.000 pesetas, sigue siendo excesivamente cara, aunque en la presente comparativa nos podemos encontrar otros de mayor coste.

Elsa Gladiac

Gladiac

Precio: 62.990 pesetas (378,58 euros)

Fabricante: Elsa. Tfn: 91 758 96 17

Web: www.elsa.com

Valoración 5

Este modelo que nos ofrece el fabricante Elsa se ha comportado de una manera ligeramente superior a la media. Ha destacado principalmente a la hora de realizar trabajos en altas resoluciones (que, en definitiva, son los realmente importantes) y de manera más evidente si nos referimos a las pruebas realizadas sobre Quake III; es decir, aquellas que utilizan librerías OpenGL. A pesar de todo, no ha sido capaz de superar a la que ha resultado la más rápida de toda la comparativa, la tarjeta de Leadtek.

Por otro lado, si tenemos que buscarle algún defecto, sin duda alguna el más importante es aquel que hace referencia a su precio, ya que ésta supone la alternativa más cara del conjunto de modelos analizados. Y más si tenemos en cuenta que, junto a la salida VGA, no encontraremos ninguna entrada de TV. Eso sí, además de los correspondientes controladores, han incluido un CD con varias demos de juegos 3D y el programa para vídeo DVDElsaMovie.

En cualquier caso, las casi 63.000 pesetas por las que podemos encontrar esta aceleradora en el mercado nos parece algo excesivo. Cierto es que la Gladiac ha resultado algo más rápida que otras de sus competidoras; sin embargo, pensamos que quizá debido a esta diferencia de precio ese incremento de rendimiento quede algo ensombrecido.

Leadtek Winfast GeForce2GTS

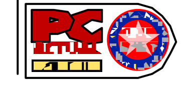
Winfast GeForce2GTS

Precio: 59.900 pesetas (360,55 euros)

Fabricante: Leadtek

Distribuidor: EK. Tfn: 902 350 450

Web: www.ek.nu



Ésta, sin lugar a dudas, ha sido la solución más veloz de toda la comparativa, aspecto que vosotros mismos podréis comprobar en los gráficos adjuntos. Ha destacado sobre el resto tanto en el tratamiento con librerías Direct3D como con OpenGL, aunque también es cierto que esta diferencia es más visible en aplicaciones que utilizaban el primer tipo de librerías. Pero no todo acaba ahí. Junto al dispositivo, Leadtek ha incluido un CD con los controladores y otro con el programa DVDMagic para la reproducción de vídeo digital. También éste ha sido el único modelo en el que, hasta el momento, se ha incorporado una salida de TV con formato S-Vídeo.

Todas las tarjetas que encontramos en este artículo basadas en el chip de NVIDIA son muy similares, pero pensamos que ésta ha podido destacar sobre las restantes debido al sistema de refrigeración del chip que se ha incluido. Además del típico ventilador, se ha incluido un disipador de gran tamaño.

No es de los modelos más baratos, pero tampoco es el más caro. Y, teniendo en cuenta la cantidad de extras que nos ofrece y su rendimiento, ésta supone la alternativa más atractiva que podemos encontrar en este momento.

Las pruebas clave

Estas dos tablas, que sirven como complemento a los gráficos de barras que publicamos en páginas precedentes, muestran los valores más representativos que hemos obtenido de las pruebas realizadas. La primera de ellas contempla los resultados de los índices 3DMark2000 en todas las resoluciones, a 16 bits de profundidad de color y con un *Z-buffer* también de 16 bits; a mayor valor, mejores prestaciones. En la segunda, podemos observar todos los índices obtenidos en Quake III medidos en fps.

3DMark2000

Modelo	3dfx Voodoo5 5500	Asus V-7700	CreativeÝ3D Blaster Annihilator2	Elsa Gladiac	Leadtek Winfa GeForce2 GTS
640 x 16 x Z16	3.887	6.221	6.337	6.353	6.818
800 x 16 x Z16	3.863	5.901	6.039	6.040	6.441
1.024 x 16 x Z16	3.771	5.334	5.403	5.414	5.792

Quake III

Modelo	3dfx Voodoo5 5500	Asus V-7700	Creative 3D Blaster Annihilator2	Elsa Gladiac	Leadtek Winf GeForce2 GTS
640	85,9	111,7	115,4	114,3	114,3
1.024	82,7	104,2	105	105,1	105,9

El formato de los profesionales

Examinamos nueve modelos de última hornada

Con una velocidad máxima de grabación 12x, este tipo de regrabadoras invierte poco más de seis minutos en duplicar un CD de 650 Mbytes de capacidad, consumiendo un porcentaje mínimo de los recursos de la CPU gracias al empleo de tecnología SCSI.

Miguel Ángel Cobos

Las grabadoras de CDs se han convertido en periféricos muy populares, presentes tanto en configuraciones domésticas como profesionales. Características como una capacidad de almacenamiento de hasta 700 Mbytes, escritura incremental, soporte para *backups*, creación de discos de audio, CD-Vídeo, etc. tienen la culpa del auge de este tipo de productos.

SCSI vs IDE

Éste ha sido durante muchos años uno de los temas de conversación preferidos entre los usuarios de ordenadores: ¿qué interfaz utilizar, SCSI o IDE? Las regrabadoras de discos compactos, como miembros de la familia de productos de almacenamiento, no se ha visto ajena a esta pugna, aunque la aparición de este tipo de soluciones sea muy posterior a la de los discos duros.

Han sido numerosas las revisiones de la norma SCSI (*Small Computer System Interface*) hasta llegar a la actual Ultra160, que permite transferencias de hasta 160 Mbytes por segundo. Tampoco se ha quedado atrás la especificación IDE, cuyo último exponente es el ya conocido UDMA66, con picos máximos de transferencia de 66 Mbytes/segundo.

Si tenemos en cuenta que la velocidad máxima de lectura para unidades de CD-ROM está fijada en la actualidad en 52x (1x equivale a 150 Kbytes) y que ninguna regrabadora lee más rápido de 32x (4.800 Kbytes por segundo), está claro que las cifras que podemos conseguir son muy inferiores a las citadas anteriormente. La solución ideada por los fabricantes ha sido la de mantener las normas SCSI-2 y UDMA33 como interfaces de comunicación para el segmento profesional y doméstico, respectivamente, de esta clase de productos.



El software Easy CD Creator de Adaptec es ideal para grabar CDs.

Aunque con ellas también se obtienen *ratios* de rendimiento muy superiores a los necesarios, se han seleccionado porque es posible encontrarlas en la mayoría de los ordenadores y controladoras. En la actualidad, la totalidad de los ordenadores personales cuenta con una interfaz IDE compatible ATAPI, mientras que casi todas las controladoras SCSI son, como mínimo, SCSI-2.

Entonces, llegados a este punto, ¿cuál es la justificación para decantarse por una u otra interfaz? La respuesta debemos buscarla en un parámetro conocido como «consumo de CPU», bastante superior en el caso de las soluciones IDE. ¿Y qué supone unos mayores requerimientos del tiempo de procesador? Pues bien, el problema surge cuando tratamos de realizar múltiples operaciones con

nuestro sistema, lo que suele ser habitual; por ejemplo, editar un documento de Word, reproducir un fichero MP3 y todo ello simultaneado con la duplicación de un CD. En ese caso, si no disponemos de un procesador rápido, de una buena cantidad de memoria cache y de un disco veloz, lo más probable es que se produzca un error de *buffer under run*.

Esto no significa otra cosa que nuestra grabadora se ha quedado sin datos por una insuficiencia en la transmisión de la información, lo cual conlleva la inutilidad del soporte CD-R utilizado. En el caso de los dispositivos SCSI, al contar con una tarjeta que se encarga de liberar al procesador de esas tareas, es bastante raro que pongamos en apuros al sistema.

Tampoco debemos obviar que el hecho de disponer de una controladora SCSI y de una grabadora con la misma interfaz no asegura en todos los casos la consecución de la grabación. Por ejemplo, si nuestro disco duro o unidad CD-ROM de origen no son muy veloces, es factible que tengamos que limitar o reducir notablemente las transferencias máximas utilizadas. Nuestra recomendación, si estamos interesados en adquirir alguna de las grabadoras 8x o 12x vistas en nuestro análisis, pasa por adquirir un disco UDMA66 o SCSI-2, o bien disponer de una unidad de CD-ROM con una velocidad mínima de 48x y que nos asegure una extracción de audio a 16x.

Un consejo antes de comprar

A la hora de adquirir una regrabadora SCSI, es preciso considerar una serie de aspectos sobre la idoneidad o no de tal adquisición. En primer lugar, todo periférico de este tipo requiere una controladora especializada de la que difícilmente dispondrá nuestra placa madre. Por lo tanto, la única opción pasa por la compra de una tarjeta SCSI. Los precios para este tipo de productos oscilan entre las 8.000 y 25.000 pesetas, siempre en función del fabricante y de las velocidades de transferencias soportadas.

Como ya hemos dicho, todos las unidades evaluadas en esta comparativa tienen una interfaz SCSI-2, por lo que no será preciso otro tipo de soporte adicional. Aunque, si lo que deseamos es complementar la misma con un disco duro SCSI más rápido, nos veremos obligados a hacernos con una controladora que tenga una interfaz Ultra SCSI, Ultra Wide SCSI o Ultra 160, lo que encarece aún más nuestra inversión.

Si nuestra única intención es adquirir una regrabadora, sin añadidos extras, tal vez debamos fijar nuestra mirada en productos IDE (o ATAPI). Su precio es sensiblemente inferior al de las unidades SCSI y no requieren ningún hardware adicional, se comunican con el PC a través del mismo canal que nuestro disco duro. Como ya comentamos anteriormente, su único pero está en su mayor necesidad de procesador, lo que nos obligará a estar más atentos cuando simultaneemos la creación de CDs con otro tipo de operaciones.

Independientemente del tipo de solución elegida, hay que valorar las posibilidades de nuestra configuración actual. Un disco duro o una unidad CD-ROM algo lentas pueden limitar las posibilidades de nuestra regrabadora, obligándonos a trabajar a velocidades inferiores.



En la imagen podéis observar cómo es una tarjeta controladora SCSI.

Se mantienen las normas SCSI-2 y UDMA33 como interfaces de comunicación para el segmento profesional y doméstico

Nuestras pruebas

Para la realización de los tests que contempla nuestro análisis hemos empleado una máquina sin demasiadas pretensiones. La idea era tratar de ubicar las pruebas en un entorno lo más parecido al que poseen nuestros lectores en su casa u oficina. Para ello, hemos utilizado un procesador Intel Pentium II a 333 MHz, 128 Mbytes de RAM, un disco duro UDMA33 Quantum Fireball de 3,2 Mbytes y una controladora Ultra Wide SCSI-2 de Adaptec.

Hemos organizado el proceso de evaluación en tres grandes apartados, en función de la cualidad que estuviésemos evaluando: lectura, escritura y reescritura. Para la primera de ellas hemos utilizado el programa CDTach 98, que se encarga de medir la tasa de transferencia de salida a lo largo un CD patrón, obteniéndose unas tasas media, máxima y mínima, que son las que podéis contemplar en la tabla adjunta. De igual forma, el programa también nos devuelve el tiempo de acceso aleatorio, que no es otra medida que el tiempo empleado por la unidad en recoger datos no secuenciales.

Para evaluar las capacidades de grabación, hemos generado tres pruebas. La primera de ellas utilizaba una imagen de CD (de 592 Mbytes) ubicada en el disco duro para generar una copia de la misma. La segunda, consistente en la creación de un CD-Audio, empleaba 14 archivos MP3 con una duración total de 59 minutos. La última, que, al igual que la anterior, tenía como misión registrar la gestión que del

Características de las regrabadoras SCSI evaluadas

Nombre de producto	Hewlett-Packard CD-Writer Plus 9210i	Memorex CDRW-6424s	Plextor PlexWriter 12/4/32	Sanyo CRD-RW2	Sony CRX140S-RP+G28
Fabricante o distribuidor	Hewlett-Packard 902 150 151	Infinity System 902 10 34 41	Actebis 902 330 300	CD World 902 33 22 66	Sony 902 402 102
Web	www.hpcdwriter.com	www.memorelive.com	www.plextor.com	www.cdworld.es	www.sony-cp.com
Precio (pesetas / euros)	42.241 / 253,87	45.200 / 271,66	55.430 / 333,14	55.620 / 334,28	44.500 / 267,45
Garantía (meses)	12 *in situ*	12	12 *in situ*	12	12
Velocidad grabación	8x	6x	12x	12x	8x
Velocidad regrabación	4x	4x	4x	4x	4x
Velocidad de lectura	32x	24x	32x	32x	32x
Electrónica	HP/Sony	Ricoh	Plextor	Sanyo	Sony
Fimware	1.0e	1.30	1.01	1.12	1.0e
Última actualización disponible	1.0d	1.50	No	1,14	No
Tamaño de *buffer* (Kbytes)	4.096	2.048	4.096	4.096	4.096
Tamaño extra	No	Sí	Sí	No	No
CD de 80 minutos	Sí	Sí	Sí	Sí	79' 57"
BURN-proof	No	No	No	No	No
DAO	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Simulación	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
CD-Text	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Índice CDTach 98 (1)	21,3x	15,4x	21,5x	21,3x	21,8x
Transferencia máxima (KBps) (1)	29,2x	23,2x	32x	32x	26,8x
Transferencia mínima (KBps) (1)	14,2x	10,2x	14x	14,1x	14,1x
Tiempo de acceso aleatorio (ms) (2)	107	105	102	126	83
Duplicación CD de datos (modo 1, 592 Mbytes)	9' 10"	12' 07"	6' 12'	6' 06"	9' 14"
Creación CD audio (59 minutos)	7' 14"	9' 29"	4' 53"	4' 46"	7' 16"
HD a CD-R (1.024 archivos, 215 Mbytes)	3' 49"	7' 32"	3' 50"	3' 55"	5' 38"
HD a CD-RW (Vacío) (512 archivos, 39 Mbytes)	1' 37"	2' 02"	1' 35"	1' 52"	1' 41"
HD a CD-RW (Sobreescritura) (512 archivos, 39 Mbytes)	2'	2' 40"	1' 57"	2' 30"	2' 01"
Soportes incluidos	1 CD-R y 1 CD-RW	1 CD-R y 1 CD-RW	1 CD-R y 1 CD-RW	2 CD-R	1 CD-R y 1 CD-RW
Software de grabación	Adaptec CD Creator y Adaptec Direct	Adaptec CD Creator y Adaptec Direct	CeQuadrat WinOnCD y CeQuadrat WinOnCD	Ahead Nero y Ahead InCD	CeQuadrat WinOnCD y CeQuadrat WinOnCD
Otros títulos	HP Disaster recovery, Broderbund Print Shop Multimedia y Sonic Foundry's ACID	MGI PhotoSuite	No	No	Steinberg Cubasis, Steinberg Wavelab y Arcsoft PhotoBase
Valoración	4,6	3,8	5,4	5,2	4,6
Precio	3,3	2,7	3,3	3,1	3,2
GLOBAL	7,9	6,5	8,7	8,3	7,8

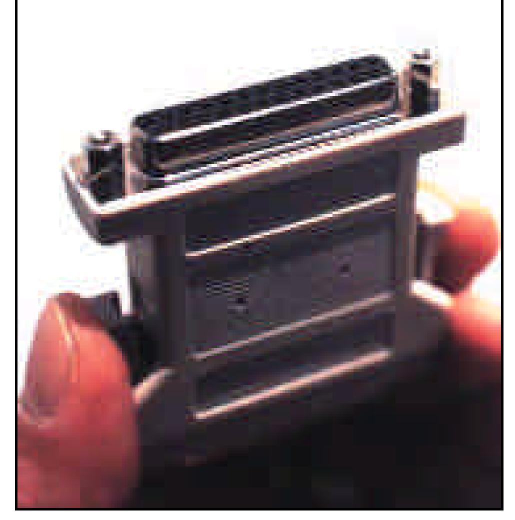
Notas: (1) Medida en Kbytes por segundo. A mayor valor númerico, mayores prestaciones de la unidad analizada.
(2) Medido en milisegundos. A menor valor, mejor.

buffer hacía la unidad, utilizaba 1.024 archivos con longitudes de 64 Kbytes hasta 3 Mbytes, para crear un CD multisesión (al que poder añadir más datos posteriormente).

Por último, la capacidad de regrabación ha sido evaluada mediante el volcado, tal como lo haríamos con un disquete, aunque esta vez sobre un soporte CD-RW, de 34 Mbytes repartidos en 512 archivos de distintos tamaños. Una vez finalizada esta operación, reescribíamos toda esta información, midiéndose de nuevo el tiempo empleado.

Los tests más complejos

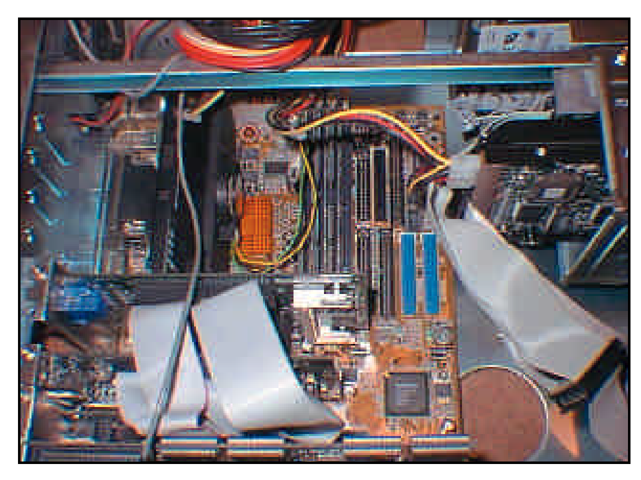
Para que podáis entender con mayor claridad la tabla adjunta, a continuación os explicamos a qué se refieren algunos de sus campos. Así, DAO (*Disk At Once*) es un método de creación de CDs mediante el que se escriben una o más pistas en una única operación, tras la cual se cierra el disco. En este proceso, el láser siempre se mantiene encendido. Asimismo, requiere un soporte en blanco y no puede usarse junto a la multisesión. Se emplea principalmente para duplicar discos de audio donde las separaciones entre pistas pueden no ser iguales.


La mayoría de las controladoras SCSI actuales presenta una conexión externa de 50 contactos del tipo condensado. En el mercado podemos encontrar adaptadores para conexiones Centronics, habituales en la mayoría de regrabadoras externas.

Por su parte, los discos de 80 minutos representan el máximo volumen de datos alcanzable en este tipo de medios. Traducido en bytes, tienen una capacidad de 700 Mbytes, lo que representa un 7,5 por ciento más que los discos de 74 minutos. Al igual que sucede con estos últimos, también es posible aumentar este valor mediante la propiedad *Tamaño extra*.

Mientras, BURN-proof debe ser la palabra clave que defina la próxima generación de grabadoras y regrabadoras. Su función es la de evitar el tan temido mensaje de *buffer under run* que se produce cuando la unidad se queda sin datos que grabar, lo que conlleva la destrucción del CD-R o CD-RW empleado.

Waitec WT2082	Yamaha CRW8424SZ	Hewlett-Packard CD-Writer Plus 9210e	LaCie CDRW-12432s
CD World 902 33 22 66	CD World 902 33 22 66	Hewlett-Packard 902 150 151	LaCie 91 440 27 70
www.waitec.com	www.yamaha.com	www.hpcdwriter.com	www.lacie.com
47.619 / 286,2	51.198 / 307,71	57.672 / 346,62	77.000 / 462,78
12	12	12 *in situ*	12
8x	8x	8x	12x
2x	4x	4x	4x
20x	24x	32x	32x
Plextor	Yamaha	HP/Sony	LaCie/Sanyo
1.01	1.0c	1.0e	1,12
1.03	10.j	1.0d	1,14
4.096	4.096	4.096	4.096
Sí	Sí	No	No
Sí	79' 57"	Sí	Sí
No	No	No	No
Sí	No	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
No	No	Sí	Sí
14,2x	15,8x	21,3x	21,3x
20,3x	23,3x	29,2x	32x
9,2x	10,6x	14,2	14,1x
100	119	107	124
9' 06"	9' 07"	9' 10"	6' 05"
7' 08"	7' 09"	7' 15"	4' 47"
5' 40"	5' 44"	3' 49"	3' 55"
3' 12"	1' 40"	1' 37"	1' 52"
5' 34"	2' 05"	2'	2' 35"
1 CD-R y 1 CD-RW	1 CD-R y 1 CD-RW	1 CD-R y 1 CD-RW	1 CD-R y 1 CD-RW
Ahead Nero y Ahead InCD	Adaptec CD Creator y Adaptec Direct CD	Adaptec CD Creator y Adaptec Direct CD	Adaptec CD Creator y Adaptec Direct CD
No	Adaptec Toast, Adobe PhotoDeluxe, Adobe PageMill, CD Label Editor y Photo Editor	HP Disaster recovery, Broderbund Print Shop Multimedia y Sonic Foundry's ACID	Adaptec Toast
4	4,7	4,6	5,2
3,1	3,1	3,5	2,5
7,1	7,8	8,1	7,7



Si nuestra placa cuenta con un adaptador SCSI, no será necesario adquirir una controladora, aunque este hecho es poco frecuente, ya que los fabricantes suelen incluir tan sólo la interfaz IDE.

Mediante esta técnica es posible detener el láser, reanudando su actividad cuando la información vuelve a estar disponible.

El *Tamaño extra* es una funcionalidad que permite extender la capacidad máxima oficial del CD-R, aumentando así el número de Mbytes o minutos disponibles. En este sentido, un CD grabable de 74 minutos (650 Mbytes) puede «forzarse» hasta alcanzar los 77 minutos (675 Mbytes), aunque estos datos pueden variar en función del fabricante del soporte o de la unidad.

Igualmente, la característica de *Simulación* resulta muy útil cuando dudamos de la capacidad de nuestro sistema (u origen de datos) para abordar una operación de escritura o reescritura. Mediante la misma es posible «simular» la creación de un CD sin que se escriba dato alguno en el soporte. Así, si se produce cualquier error en esta fase, conseguimos que no se destruya el CD.

Por último, se conoce como *CD-Text* a la opción para incluir el título y autor en un disco de audio. De esta forma, cuando tratemos de reproducir este compacto en un sistema compatible con esta norma podremos contemplar estos datos, personalizando nuestras creaciones.

Los resultados

Del total de las nueve unidades evaluadas, tres de ellas operan a una velocidad de grabación de 12x, cinco lo hacen con una tasa 8x y, por último, dispusimos también de un modelo 6x. Todos estos factores multiplicadores expresan unas tasas máximas de transferencia de 1.800, 1.200 y 900 Kbytes por segundo (recordad que 1x equivale a 150 Kbytes/segundo). Pues bien, con estos datos y considerando que nuestro CD patrón tiene un tamaño de 592 Mbytes, cada uno de los segmentos debería emplear un tiempo máximo de 5 minutos 36 segundos, 8 minutos 25 segundos y 11 minutos 13 segundos, respectivamente. A estos tiempos hay que sumar el empleado para cerrar el CD, alrededor de 20 segundos.

Organizamos el proceso de evaluación en tres grandes apartados, en función de la cualidad que estamos evaluando: lectura, escritura y reescritura

Con estas referencias podemos ver, como era de esperar, que los mejores resultados son los obtenidos por las grabadoras 12x, donde destacan los modelos de Sanyo y LaCie (ambos utilizan la misma electrónica). Tanto el uno como el otro apenas emplearon 6 minutos en duplicar nuestro CD de pruebas. A muy poca distancia se sitúa la Plextor PlexWriter 12/4/32. En la categoría 8x, el honor corresponde a la Waitec WT2082, aunque las diferencias resultan mínimas entre los distintos fabricantes.

Cuando se trata de escribir en soporte CD-RW, como si de una unidad de disquetes se tratase, el título de más rápido le corresponde al modelo de Plextor, que también es el más veloz en operaciones de lectura con un índice CDTach 98 de 21,5x.

Hewlett-Packard CD-Writer Plus 9210i

Esta firma se ha caracterizado siempre por ofrecer una amplia variedad de productos, entre ellos la grabadora que ahora nos ocupa. Sin embargo, no vayamos a pensar que se trata de un desarrollo propietario de esta marca, ya que un vistazo interior a la unidad nos revela la misma electrónica que podemos encontrar en el modelo de Sony analizado en esta misma comparativa. Exteriormente, sigue la línea de productos anteriores de este fabricante, echándose en falta la presencia de un botón para reproducir los CDs de audio.

Sus características técnicas se resumen en una velocidad de grabación de 8x (1.200 Kbytes por segundo), de regrabación de 4x (600 Kbytes/segundo) y de lectura de 32x (4.800 Kbytes/segundo). Todas estas cifras llevan a este modelo a emplear poco más de 9 minutos para reproducir nuestro CD de pruebas, lo que la sitúa en el tercer lugar de nuestra comparativa para unidades 8x. No obstante, si nos centramos en los procesos de regrabación, su posición asciende hasta el segundo lugar, esta vez considerando todos los periféricos analizados.

Una cualidad a destacar es la garantía ofrecida por HP para este producto, que contempla la recogida y devolución en domicilio si presenta, en un plazo inferior a los 12 meses después de su adquisición, algún tipo de avería. Otro de sus puntos fuertes está en el software que incluye, que aparte del clásico Easy CD Creator, contempla multitud de aplicaciones multimedia para la creación de contenidos que luego se pueden volcar fácilmente a soporte CD-R o CD-RW.

CD-Writer Plus 9210i	
Precio: 42.241 pesetas (253,87 euros)	
Fabricante: Hewlett-Packard. Tfn: 902 150 151	
Web: www.hpcdwriter.com	
Valoración	4,6
Precio	3,3
GLOBAL	7,9

Memorex CDRW-6424s

Este modelo tiene el *handicap* de ser la unidad más lenta de las comparadas en este análisis. Este factor no se debe en modo alguno a un mal funcionamiento, sino al hecho de tratarse de una grabadora 6x, cuando el resto de las estudiadas son 8x o 12x. Si a ello añadimos un *buffer* de 2 Mbytes (las demás presentan 4 Mbytes), los tiempos medidos se elevan por encima de los 12 minutos para duplicar nuestro CD de evaluación, lo cual representa casi el doble del tiempo empleado por cualquiera de las 12x, y más de 3 minutos respecto a las 8x.



Exteriormente, presenta un aspecto robusto, con una bandeja de carga bastante rígida que admite una ubicación vertical de la unidad. Su principal defecto, sin considerar sus velocidades de trabajo, está en el excesivo ruido que genera, particularmente notorio cuando se realizan lecturas aleatorias. Ésta es una característica muy común en todas las soluciones que comparten la electrónica de Ricoh, como en este caso.

Su ficha técnica se completa con velocidades de regrabación y lectura de 4x y 24x, respectivamente. Es en este primer aspecto, en reescritura, donde se hacen palpables los efectos de su reducida cache, que se traducen en unos tiempos de espera mayores cuando volcamos a soporte CD-RW los ficheros de mayor tamaño utilizados en nuestros tests.

CDRW-6424s	
Precio: 45.200 pesetas (271,65 euros)	
Fabricante: Memorex	
Distribuidor: Infinity System. Tfn: 902 103 441	
Web: www.memorelive.com	
Valoración	3,8
Precio	2,7
GLOBAL	6,5

Plextor PlexWriter 12/4/32

Plextor es uno de esos escasos fabricantes que pueden estar orgullosos de utilizar una tecnología propietaria. Al contrario de lo que sucede con otras marcas, la placa sobre la que se sustentan la mayoría de sus componentes y el láser utilizado han sido desarrollados específicamente para esta unidad. Si a ello sumamos una velocidad de grabación de 12x (1.800 Kbytes por segundo), la máxima conseguida hasta la fecha para este tipo de periféricos, esta regrabadora se convierte en un producto cuya adquisición debemos recomendar.



Con esta tasa de transferencia, tan sólo se emplean 6 minutos en duplicar nuestro CD de pruebas, 3 menos que las opciones 8x. Estos datos no la convierten en el modelo más rápido de nuestra comparativa, título que corresponde a la propuesta de Sanyo, aunque las diferencias entre ambas apenas superan los 5 segundos. Donde sí se erige como la más veloz es en el resto de apartados: volcado desde disco duro, regrabación y lectura.

Sus puntos débiles se encuentran en un funcionamiento algo ruidoso y en la imposibilidad de leer CDs verticalmente. Afortunadamente, incluye un botón para la reproducción de discos compactos de audio y de un ventilador para disipar el calor generado. También hay que reseñar la garantía *in situ* ofrecida por el fabricante y que, llegado el caso, nos sustituye la unidad sin coste y desplazamiento alguno.

PlexWriter 12/4/32	
Precio: 55.430 pesetas (333,14 euros)	
Fabricante: Plextor	
Distribuidor: Actebis. Tfn: 902 330 300	
Web: www.plextor.com	
Valoración	5,4
Precio	3,3
GLOBAL	8,7



Sanyo CRD-RW2

Esta unidad constituye, junto a la de Plextor y LaCie, uno de las tres participantes en esta comparativa que presenta una velocidad de escritura de 12x (1.800 Kbytes por segundo). Esta cifra se traduce en un tiempo de 6 minutos para duplicar los 600 Mbytes que contiene nuestro *master* de pruebas, alzándose como la más rápida de las estudiadas. El resto de características que la definen son unas tasas de transferencia máxima de 4x en reescritura, 32x en lectura y una cache de 4 Mbytes.

Por otro lado, su apariencia resulta muy discreto, oculta incluso el nombre de su fabricante, lo cual contrasta con lo espectacular de su embalaje (en la versión *retail*). Tampoco entendemos las dimensiones de éste, ya que no incluye ningún extra, tan sólo 2 soportes, el software de grabación de Ahead y un escueto manual de instalación. También nos ha sorprendido encontrar que el chasis cuenta con salidas de aire, incluso para un ventilador que no incorpora, cuando su electrónica se halla encapsulada en un recipiente de plástico que imposibilita refrigeración alguna.

Aunque como ya hemos dicho es la más veloz de nuestro análisis en lo que a escritura se refiere, los tiempos medidos para regrabación no son tan buenos, situándola al mismo nivel que la CDRW-6424s de Memorex, que tan sólo tiene 2 Mbytes de *buffer*.

CRD-RW2	
Precio: 55.620 pesetas (334,28 euros)	
Fabricante: Sanyo	
Distribuidor: CD World. Tfn: 902 33 22 66	
Web: www.cdworld.es	
Valoración	5,2
Precio	3,1
GLOBAL	8,3

Sony CRX140S-RP

Esta firma comparte junto con Philips el privilegio de ser uno de los precursores de los discos compactos, lo cual se refleja también en la buena calidad de sus grabadoras. Acude a nuestra comparativa con la CRX140S en su versión *retail*, caracterizada por adjuntar una colección muy amplia de programas. Entre los títulos incluidos, podemos destacar Cubasis y Wavelab para la edición de sonido digital; y PhotoBase, un entorno sencillo y versátil donde mantener álbumes digitales con nuestras fotos favoritas. Y todo ello con la posibilidad de dirigir nuestras creaciones a un soporte CD-R (o CD-RW).

Si las anteriores aplicaciones completan aspectos multimedia, CeQuadrat WinOnCD ha sido el software elegido por Sony para la generación de CDs de datos. Se trata de un entorno muy sencillo que posibilita la creación de cualquier tipo de CDs, incluido CD-Vídeo. Si tenemos alguna duda sobre la utilización de este artículo o de su software, podemos acudir también a una documentación interactiva bastante abundante, lo que convierte a CRX140SP en una elección adecuada si queremos introducirnos en el mundo de la producción de CDs.

Respecto al resultado de las pruebas de rendimiento, indicaremos que los valores obtenidos la sitúan en un lugar intermedio de nuestra comparativa, con tiempos muy próximos al resto de unidades 8x. Destaca sobre las demás únicamente en las operaciones desde disco duro.

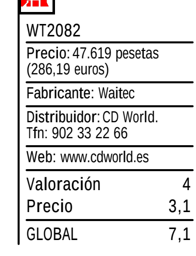
CRX140S-RP	
Precio: 44.500 pesetas (267,45 euros)	
Fabricante: Sony. Tfn: 902 402 102	
Web: www.sony-cp.com	
Valoración	4,6
Precio	3,2
GLOBAL	7,8

Waitec WT2082

La primera impresión que tuvimos al abrir el embalaje que protege este producto es que nos encontrábamos delante de la hermana gemela de la PlexWriter 12/4/32. Estéticamente es igual a ésta! los mismos cuatro diodos de estado, el mismo frontal, idéntico botón de *play*, etc. Un repaso a nuestro histórico de análisis nos desvela el secreto, se trata de un aparato muy similar a un modelo anterior de Plextor, la PlexWriter 8/2/20. Al igual que ésta, sus características de trabajo se resumen en velocidades de escritura, reescritura y lectura de 8x, 2x y 20x, respectivamente.

Este segundo dato, su tasa de transferencia para regrabación, la sitúan como la más lenta de nuestra comparativa. Por lo tanto, si nuestro interés pasa por utilizar soportes regrabables como destino de, por ejemplo, *backups*, esta solución no resulta una buena alternativa, debido al elevado tiempo que ha invertido en nuestro examen.

Por el contrario, y a pesar de tratarse de una configuración ya veterana, sus tiempos son los mejores (en su categoría) a la hora de duplicar nuestro CD de pruebas o de crear un disco de audio a partir de archivos MP3. Aspectos negativos son su baja velocidad de lectura, limitada a 20x, que de nuevo la posiciona en desventaja frente a las demás; un excesivo ruido cuando se trabaja con discos que contienen numerosos archivos; y la imposibilidad de utilizar la unidad verticalmente.



WT2082	
Precio: 47.619 pesetas (286,19 euros)	
Fabricante: Waitec	
Distribuidor: CD World. Tfn: 902 33 22 66	
Web: www.cdworld.es	
Valoración	4
Precio	3,1
GLOBAL	7,1

Yamaha CRW8424SZ

Con seguridad, cualquier persona que haya mantenido algún contacto con el mundo de las grabadoras conocerá a alguien que utilice alguno de los modelos de este fabricante. Especializados inicialmente en desarrollar productos con interfaz SCSI, también han presentado versiones IDE de los mismos, aunque la unidad que ahora evaluamos pertenezca al primer grupo.

Un simple vistazo a la denominación ofrecida por el creador nos revela la naturaleza de la misma: velocidades de grabación, regrabación y lectura de 8x, 4x y 24x, respectivamente; todo ello con una electrónica exclusiva de Yamaha. En nuestras pruebas de rendimiento ha conseguido unos resultados bastante buenos, situándose a tan sólo un segundo del modelo de Waitec, vencedor de nuestra comparativa en el segmento 8x. Gracias a sus 4 Mbytes de cache, los tiempos en reescritura también son aceptables, colocándose en el tercer lugar, esta vez respecto a la totalidad de unidades analizadas.

Disponible en dos versiones, *retail* o *bulk*, la primera de ellas se caracteriza por incluir un amplio paquete de programas. El ya clásico Adaptec Easy CD Creator ha sido el elegido para acompañar a la grabadora en el último paso de volcado de datos a soporte CD-R. Aplicaciones como Adobe PhotoDeluxe o PhotoEditor completan aspectos como la edición de imágenes, mientras que CD Label permite personalizar nuestras carátulas; aunque carece de algún software de edición musical.

CRW8424SZ
Precio: 51.198 pesetas (307,70 euros)
Fabricante: Yamaha
Tfn: 91 577 72 70
Distribuidor: CD World
Tfn: 902 332 266
Web: www.yamaha.com

Valoración	4,7
Precio	3,1
GLOBAL	7,8

HP CD-Writer Plus 9210e

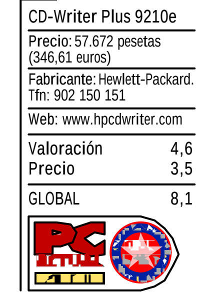
Esta es, junto a la proposición de LaCie, una de las dos regrabadoras externas que evaluamos en esta comparativa. Su carcasa le confiere un aspecto muy sólido, lo que consigue gracias a un bloque rígido de plástico que esconde la unidad CD-RW y la electrónica de conexión al PC (o Mac). Como habréis deducido por la e de su apellido, este producto es el mismo que el otro representante de HP comentado anteriormente, salvo que está diseñado para ubicarse en un emplazamiento fuera del ordenador. Con este dato, era lógico esperar unos resultados de rendimiento muy parecidos, y así fue, las diferencias entre una y otra han sido mínimas y en ningún caso han superado los 2 segundos.



La comunicación se realiza a través de un puerto SCSI de 50 contactos del tipo concentrado, aunque el cable a utilizar a tal efecto no se encuentra entre los accesorios que acompañan a la unidad y deberá adquirirse por separado. De igual forma, la configuración del ID y el identificador de fin de bus se realizan a través de sencillos interruptores localizados en la parte trasera del chasis. En esta misma zona localizamos también una salida de audio y la entrada de alimentación eléctrica, que en este caso precisa de la utilización de un transformador, lo que complica algo su transporte. Aunque se agradece la posibilidad de situar la grabadora de forma vertical, observamos la ausencia de un ventilador que disipe el calor generado por la grabadora, palpable sobre todo cuando utilizamos la misma como fuente de datos (modo lectura).

CD-Writer Plus 9210e
Precio: 57.672 pesetas (346,61 euros)
Fabricante: Hewlett-Packard.
Tfn: 902 150 151
Web: www.hpcdwriter.com

Valoración	4,6
Precio	3,5
GLOBAL	8,1



LaCie CDRW-12432

Este fabricante francés se ha especializado en el desarrollo de soluciones de almacenamiento externo como ésta. Su particularidad está en ser, en el momento de la redacción de este artículo, la única grabadora externa del mercado que opera a una velocidad de 12x (1.800 Kbytes por segundo). El resto de características técnicas quedan definidas por velocidades de reescritura y lectura de 4x y 32x, respectivamente, y por un *buffer* de 4 Mbytes.

Cuenta con un diseño bastante llamativo que se aleja de los clásicos tonos visón claro y gris. Aunque el logotipo del creador es muy visible sobre el plástico que conforma su chasis, no lo es en el frontal de carga de discos, como suele ser habitual en la mayoría de las ocasiones. Asimismo, descubrimos que la electrónica de esta CDRW-12432 es la misma que la del modelo de Sanyo CRD-RW2, cuyo análisis encontraréis también en este número de la revista.

Al contrario de lo que sucedía con la propuesta de HP, este periférico sí presenta un ventilador para refrigerar el calor generado por su funcionamiento. Sin embargo, no entendemos su ubicación tan alejada de la fuente de alimentación, que es la única zona donde es aplicable, ya que la grabadora se encuentra encapsulada sobre una molde de plástico que impide el flujo de aire a través de ella. Esta vez sí, el transformador se encuentra integrado, lo que facilita su transporte. De igual forma, incluye un cable de datos del tipo Centro-

CDRW-12432
Precio: 77.000 pesetas (462,77 euros)
Fabricante: LaCie.
Tfn: 91 440 27 70
Web: www.lacie.com

Valoración	5,2
Precio	2,5
GLOBAL	7,7

Conducir sin moverse de casa

Realismo y diseños espectaculares



En este número os ofrecemos una amplia comparativa sobre *joysticks* y volantes, poniendo el acento en su calidad y las cada vez mayores sensaciones que estos periféricos son capaces de producir.

Félix J. Sánchez

El ocio y el entretenimiento ha sido un importante motor para la industria informática, no sólo impulsando el desarrollo de microprocesadores más potentes o tarjetas gráficas y de sonido más evolucionadas; también ha hecho progresar considerablemente el mundo de los periféricos multimedia. En este sentido, se han sustituido aquellos que exhibían únicamente una palanca de ocho direcciones y un disparador por otros que ofrecen multitud de botones, controles analógicos, efectos de retroalimentación… En las líneas siguientes aclararemos para qué sirven todas estas características.

Analógico o digital

La tendencia mayoritaria a digitalizar todos los aspectos de la informática y de la propia vida tienen su enfoque contrario en estos periféricos, donde lo importante es ganar en realismo y, por tanto, apostar por la «orientación» analógica. Como es evidente, la posterior entrada de datos a nuestro PC será digital, produciéndose el muestreo de las señales analógicas en el mismo dispositivo o en la máquina. De ahí la calificación de digital que

Accesorios de los volantes evaluados

Nombre de producto	ACT LABS Force RS	Boeder Top Racing Wheel	Genius Speed Wheel Formula	Guillemot Force FeedBack Racing Wheel	Microsoft SideWinder Precision Racing Wheel USB	NGS Formula Wheel	PC Steering-Wheel
Fabricante o distribuidor	Herederos de Nostromo 901 11 66 37	Boeder 91 658 67 44	UMD 91 654 69 47	Guillemot 902 11 80 36	Microsoft 902 197 198	NGS Grupo Lurbe 902 11 46 86	Spiffy 95 293 41 71
Precio con IVA (pesetas / euros)	24.990 / 150,19	11.995 / 72,09	7.995 / 48,05	24.990 / 150,19	14.990 / 90,09	14.370 / 86,37	13.914 / 83,62
Juegos incluidos	Need for Speed III	No	No	No	n.d.	No	No
Puertos de conexión	USB, serie 9 contactos	Juegos	Juegos	USB, serie 9 pines	USB	Juegos	juegos
Conexión eléctrica	Sí	No	No	Sí	No	Sí, con pilas	Sí
Botón encendido	No	No	No	Sí	No	No	No
Drivers en Internet	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	No
Software de programación	I-FORCE Studio	The GameWizard	No	Editor de Force F. R.W.	SideWinder	No	No
Perfiles para juegos	No	Sí	No	Sí	Sí	No	No
Tipo de instalación	Sencilla	Normal	Normal	Sencilla	Normal	Normal	Normal
Otros	Cartucho hardware para ampliación	n.d.	n.d.	Licenciado por Ferrari	n.d.	n.d.	n.d.
Valoración	4,5	3,9	3,3	4,9	4	3,8	3,6
Precio	2,5	3,2	3,1	2,7	2,2	3	3,1
GLOBAL	7	7,1	6,4	7,6	6,2	6,8	6,7

Prestaciones de los volantes evaluados

Nombre de producto	ACT LABS Force RS	Boeder Top Racing Wheel	Genius Speed Wheel Formula	Guillemot Force FeedBack Racing Wheel	Microsoft SideWinder Precision Racing Wheel USB	NGS Formula Wheel	PC Steering-Wheel
Resistencia	5	4,5	4	4	4,5	3,5	4
Diseño	4	3,5	3	5,5	5	4,5	3
Ergonomía	4	4	4	4,5	4,5	5	4,5
Realismo	4	3,5	3,5	5,5	4	4,5	4
Calidad materiales	5	4,5	3	5	4	4	3,5
Sujeción	4,5	5	3,5	5,5	5	3	4
Sensibilidad	5	3,5	3,5	4,5	4	4	3,5
Instalación	5	2	2	5	2	2	2
Calidad total	4,5	3,9	3,3	4,9	4	3,8	3,6

Nota: Todas las calificaciones oscilan entre el 0 y el 6; a mayor puntuación, mejor es el producto.

muchos de ellos poseen, lo cual no significa que gran parte de sus controles, en especial las palancas de los *joysticks* y controles de aceleración, sea analógica. Sin entrar en demasiado detalle, indicaremos que el sistema más común para producir dichos controles analógicos se suele basar en potenciómetros.

La conveniencia de usar uno u otro tipo de control se deduce observando un poco cuál es el cometido que éste va a realizar. Así, si nuestra intención es implementar un acelerador o un freno de un automóvil, lo más conveniente es usar uno analógico, con el que las sensaciones tanto al acelerar como al frenar serán tan reales como las propias de cualquier vehículo. Por el contrario, en funciones de disparo o acciones muy concretas que no necesitan de una gradación en su cantidad, los ideales son los digitales.

Dentro de las peculiaridades de un periférico, su orientación específica hacia los juegos hace que sean estos últimos los verdaderos diseñadores indirectos de sus controles. Las necesidades cada vez mayores de un buen número de botones tiene un doble efecto. Por un lado, descubrimos el aumento considerable del tamaño general del aparato y, por otro, la obligación de disponerlos de una forma cómoda y lo más ergonómica posible con el fin de asegurar que no se necesitan cuatro manos para manejarlos con celeridad.

Dentro de los efectos analógicos, encontramos el conocido Force Feedback (del que ya hemos tratado en otros números), el cual nos permite dotar a nuestro periférico de efectos realistas que responden a baches, disparos, explosiones... como si nuestro entorno los sufriera de forma real.



Es necesario disponer del icono de *Dispositivo de juegos* para configurar un periférico.

Los juegos son los verdaderos diseñadores indirectos de los controles de los periféricos multimedia

Un modelo de *joystick*

En primer lugar, como requisito imprescindible, todos los *joysticks* poseen una palanca que corresponde a los ejes x e y del plano cuyo *modus operandi* es analógico. Esto permite desplazar un punto cualquiera a otra posición mediante cualquier trayectoria que efectuemos. El ajuste, paso imprescindible para el buen funcionamiento del aparato, lo realizamos manteniéndolo en reposo y situando el punto justo en el centro del plano mediante unos controles rotacionales o *trimers*, que se ubican en la base del *joystick* o en los laterales del mismo.

El tercer eje suele ser el siguiente elemento que aparece y, en general, corresponde a pequeñas ruedas para calibrar la potencia. Éstas asignan normalmente al mecanismo de la velocidad o similar. Un cuarto eje, éste no tan frecuente, se sitúa en la misma palanca que los dos básicos; se acciona rotando sobre sí misma hasta un determinado ángulo de giro máximo.

Además de los ejes, tenemos los botones. Su número varía mucho y encontramos desde algunos modelos muy básicos con 4 botones hasta otros que cuentan con 10 o incluso más. La disposición de los mismos se realiza en dos partes: en la palanca del *joystick* y en la base. En los primeros, además de los simples de fuego y gatillo, existe el llamado punto de mira, que nos sirve para dirigir en qué localización queremos efectuar nuestro disparo.

Características de los volantes evaluados

Nombre de producto	ACT LABS Force RS	Boeder Top Racing Wheel	Genius Speed Wheel Formula	Guillemot Force FeedBack Racing Wheel	Microsoft SideWinder Precision Racing Wheel USB	NGS Formula Wheel	PC Steering-Wheel
Force Feedback	Sí	No	No	Sí	No	Sí	Sí
Palanca cambios	No	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí
Botones en el volante	Sí, 8	Sí, 4	Sí, 6	Sí, 4	Sí, 6	Sí, 9	Sí, 4
Botones en el panel	Sí, 2	No	No	No	No	No	No
Controles adicionales	Cambio marchas volante	No	Botones en palanca de cambios	Cambio marchas volante	No	No	Freno de mano
Volante forrado	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Ajuste altura	No	No	No	No	No	Sí	Sí

Características de los *joysticks* evaluados

Nombre de producto	A4 Tech Scroll Fire SF-5	Boeder CrossCheck Digital USB Joystick	Boeder Flightstick Pro	Genius Flight 2000 F-16	Genius MaxFighter Force Feedback F-33D	Guillemot Force FeedBack Joystick	Logic3 PC Hurricane	Logic3 Phantom 2
Fabricante o distribuidor	Kinyo Corporation 93 473 92 29	Boeder 91 658 67 44	Boeder 91 658 67 44	UMD 902 12 82 56	UMD 902 12 82 56	Guillemot 902 11 80 36	Herederos de Nostromo 901 11 66 37	Herederos de Nostromo 901 11 66 37
Precio con IVA (pesetas /euros)	1.711 / 10,28	8.995 / 54,06	7.995 / 48,05	2.150 / 12,92	14.900 / 89,55	18.590 / 111,72	5.990 / 36	6.990 / 42,01
Force Feedback	No	No	No	No	Sí	Sí	No	No
Controles digitales	Sí, 5	Sí,13	Sí, 10	Sí, 4	Sí, 12	Sí, 13	Sí, 9	Sí, 5
Controles analógicos	Sí, 2	Sí, 1	Sí, 1	Sí, 1	Sí, 1	Sí, 2	No	Sí, 1
Puertos de conexión	Juegos	USB	Juegos	Juegos	USB y Serie 9 contactos	USB y Serie 9 contactos	Juegos	USB y juegos
Conexión eléctrica	No	No	No	No	Sí	Sí	No	No
Botón encendido	No	No	No	No	No	Sí	No	No
Controladores en Internet	No	Sí	Sí	No	No	Sí	No	No
Software de programación	No	Sí	Sí, GamingCenter	No	No	Sí, I-Force	Sí	No
Perfiles para juegos	No	Sí	Sí	No	No	Sí	No	No
Tipo de instalación	Sencilla	Sencilla	Normal	Normal	Normal	Sencilla	Normal	Sencilla
Valoración	4,2	4,5	3,6	3,8	4,8	5,2	4	4,2
Precio	3,2	3	2,6	3,1	2,8	2,9	3	2,9
GLOBAL	7,4	7,5	6,2	6,9	7,6	8,1	7	7,1

Su implementación se realiza mediante interruptores de cuatro u ocho vías, que corresponden a las direcciones generales en el espacio. Ya en la base, el resto de pulsadores se sitúa de muy diversas formas, aunque siempre buscando la disposición más cómoda para el jugador.

Dependiendo de cada unidad, existen otras opciones. Algunas simplemente son interruptores que aportan un cambio entre dos posibles modos de juego y otras proporcionan nuevas funcionalidades.

Un volante que dispara

A primera vista, un volante común nos parece completo sólo con una bocina en el centro. Pero la imaginación de los diseñadores y la creatividad de los juegos añaden a nuestra idea básica un buen número de posibilidades. El primer control lógico es, por supuesto, la propia rueda que, además de contener otros botones, constituye la base para diseños planos, forrados, cosidos, de colores, etc. El segundo elemento que siempre acompaña a la estructura del volante son los pedales de freno y acelerador. En función de su calidad, es usual detectar un tacto diferente en cada uno de ellos para simular las sensaciones que obtenemos en un automóvil real.

Situado justo en la zona interior, a la altura de los pulgares, se coloca un buen número de botones que realizan las funciones de disparo o, en ciertos casos, algún tipo de control direccional. Hallamos otros en la base del volante o incluso en la parte trasera de éste, a la misma altura que los anteriores.

Tal y como hemos podido comprobar, la presencia de una palanca de cambios es una de las características más solicitadas en los últimos tiempos, por lo que se han implementado diversas soluciones. Por una parte, aparecen las llamadas secuenciales, que mantienen la forma primitiva de palanca y sólo funcionan en dos posiciones: subir marcha o bajar marcha. En la línea de este cambio secuencial pero situándolo como un control más en la parte de atrás del volante, descubrimos un cambio de marchas similar a los modernos Fórmula 1 actuales. Una tercera solución cargada de realismo es comprar un periférico aparte que contempla todas las acciones, movimientos y rigidez de las palancas auténticas. No son muy abundantes en el mercado aunque hemos contado con un modelo que es posible examinar en las páginas siguientes.



Con un *joystick* podemos controlar con facilidad los personajes y armas de Quake.

Configuración

El paso previo al disfrute de un periférico pasa por su instalación y la correcta detección del mismo dentro de nuestro sistema. Como base de toda configuración que se considere completa, es necesario contar con Windows 95, preferiblemente Windows 98.

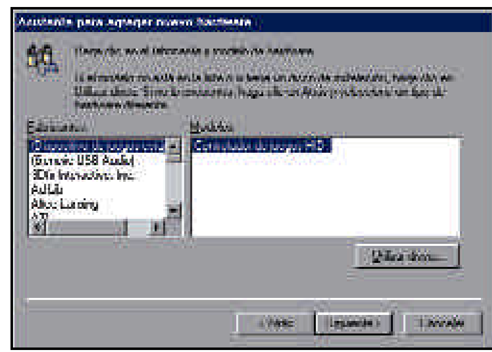
Si ya disponemos de Windows en nuestra máquina, el siguiente paso es reconocer el periférico y su interfaz de conexión. Existen tres posibilidades (USB, puerto serie y puerto de juegos), de las cuales muchos aparatos aceptan dos. En el caso de USB, además de contar con un puerto de este tipo, es imprescindible tener Windows 98, que ya soporta de forma integrada dicho estándar. El más com-

Prestaciones de los *joysticks* evaluados

Nombre de producto	A4 Tech Scroll Fire SF-5	Boeder CrossCheck Digital USB Joystick	Boeder Flightstick Pro	Genius Flight 2000 F-16	Genius MaxFighter Force Feedback F-33D
Resistencia	4,7	4,9	4	4,9	5
Diseño	4	4,7	3,8	3,9	5,2
Ergonomía	3,8	5	4	3,7	4,8
Realismo	4	4,2	3,5	3,4	5,7
Calidad materiales	4	4,5	3,8	4	5
Sujeción	4	4,5	4	4,5	4,5
Sensibilidad	4,2	4,5	4	4	5,8
Instalación	5	4	2	2	2
Calidad total	4,2	4,5	3,6	3,8	4,8

Nota: Todas las calificaciones oscilan entre el 0 y el 6; a mayor puntuación, mejor es el producto.

Logitech WingMan Attack	Logitech WingMan Extreme Digital 3D	NGS FitPress	Zoltrix ZX-Fighter
Logitech 91 375 33 68	Logitech 91 375 33 68	NGS Grupo Lurbe 902 11 46 86	Zoltrix 902 120 164
3.900 / 23,43	7.900 / 48,02	5.760 / 34,61	990 / 5,95
No	No	No	No
Sí, 4	Sí, 8	Sí, 5	Sí, 5
Sí, 1	Sí, 1	Sí, 1	No
Juegos	USB y juegos	Juegos	Juegos
No	No	No	No
No	No	No	No
Sí	Sí	No	No
Sí, WingMan Profiler	Sí, WingMan Profiler	No	No
Sí	Sí	No	No
Normal	Sencilla	Normal	Normal
4,3	4,9	4,1	3,3
3,3	3,3	3	3,2
7,6	8,2	7,1	6,5



El *Controlador de juegos HID* es el genérico que nos ofrece Windows 98.

patible es el puerto serie, presente en casi cualquier máquina que podamos examinar. Por último, si poseemos una tarjeta de sonido, es muy seguro que tendremos a disposición un puerto de juegos.

Las ventajas del USB respecto a los otros se basan en la posibilidad de la conexión en caliente, aunque en muchos casos esto no signifique que la unidad quede perfectamente configurada sin necesidad de reiniciar el PC. Si usamos una interfaz de las otras dos clases, es preciso realizar la conexión con el PC apagado, pues de lo contrario podríamos dañar algún componente del mismo.

Después de la instalación física del hardware, hemos de cargar los *drivers* que nos van a permitir que el sistema controle el periférico correctamente. Si nuestro modelo posee unos propios que nos han sido suministrados, tan sólo debemos seguir sus instrucciones. Si no es así, Windows dispone de un controlador genérico para juegos que se denomina *Controladores de juegos HID*

Por defecto, su instalación no se realiza, aunque podemos localizarlo buscando el icono correspondiente en el *Panel de Control*. En el caso de que no figure ahí, la forma de proceder es hacer clic en *Agregar nuevo hardware* y seleccionar de forma manual la categoría *Dispositivos de sonido, video y juegos*, instalando los citados controladores genéricos. Clasificados según ejes, botones y puntos de mira, es posible hallar configuraciones adecuadas para nuestro modelo, aunque éste no siempre responderá adecuadamente a cada uno de los perfiles.

Además de este software básico, es necesario disponer en muchos ocasiones de la librería DirectX, sin la que muchos juegos y periféricos no consiguen su total funcionalidad. Otros programas suman la posibilidad de una mayor programación del producto, llegando incluso a niveles de gran precisión.

Linux y los *joysticks*

Otros sistemas operativos poseen soporte para algunos de estos aparatos, aunque algunas de sus funciones quedan anuladas. En efecto, por todos es conocida la casi absoluta exclusividad que tiene Windows con los periféricos lúdicos, aunque Linux también tiene algo que decir a este respecto. Existe un *driver* para *joystick* que se construye a través de un módulo que se puede cargar en cualquier momento.

Este controlador cuenta con la posibilidad de detectar dispositivos en el puerto serie y también en el paralelo. En el caso del puerto de juegos, suelen ser los propios *drivers* de la tarjeta de sonido los que implementan la compatibilidad. En muchas ocasiones hay que programar los chips de cada una de forma específica.

Además de este módulo, los escritorios gráficos, como KDE, no han dejado caer en saco roto la opción de la configuración de los botones, ofreciéndonos algunos programas, como kcmjoy, que incluso nos permiten cargar el controlador a través de su interfaz gráfico. No obstante, como os adelantábamos, sus limitaciones quedan patentes en los modelos con la tecnología Force Feedback que no cuentan con posibilidad de disfrutar sus efectos realísticos bajo Linux. Para más detalle sobre estos temas os recomendamos visitar la dirección *http://atrey.karlin.mff.cuni.cz/~vojtech/joystick*

Las pruebas

Para terminar, os diremos que, además de mostraros en las tablas que ilustran este artículo cuáles son los controles disponibles y su disposición, se han valorado otros aspectos más subjetivos como la resistencia, el realismo, la ergonomía o la facilidad de instalación. Esta última, dependiendo de la necesidad de *drivers* o de reiniciar la máquina, ha sido calificada del 0 al 6, al igual que el resto de parámetros. Otros detalles que se han tenido en cuenta han sido el diseño, la calidad de sus materiales, la sensibilidad y la sujeción a nuestra mesa.

La gama de periféricos

A pesar de la cantidad de modelos que hemos analizado, es imposible poder dar cabida a la gran gama que encontramos disponible en el mercado actual. Junto a las marcas más conocidas en nuestro país, existen muchas otras que sí encontramos en las tiendas pero con menos nombre, lo que no significa que no fabriquen buenos periféricos. Para obtener más información os recomendamos visitar estas direcciones, en las cuales localizaremos información sobre periféricos y los últimos *drivers*.

www.spectravideo.com/index.html
www.logitech.com
www.interact-acc.com
www.saitek.com
www.ngslurbe.com
www.microsoft.com/sidewinder
www.genius-kye.com
www.dexxaweb.com
www.chproducts.com
www.actlab.com
www.primax.nl

Guillemot Force FeedBack Joystick	Logic3 PC Hurricane	Logic3 Phantom 2	Logitech WingMan Attack	Logitech WingMan Extreme Digital 3D	NGS FitPress	Zoltrix ZX-Fighter
5	4,5	4	4,9	4,9	4,5	3,5
5	4,5	4,3	5	5	4	4
5,3	4,8	4,5	5	5	4,5	3
5,5	3,5	3,5	4,2	4,9	4,2	3
5,2	4	4	4,8	4,8	4,5	3,2
4,5	4,8	4,8	4,5	4,5	4,8	4
5,5	4,5	3,8	4	5	4	3,5
5,1	2	5	2	5	2	2
5,2	4	4,2	4,3	4,9	4,1	3,3

Boeder Top Racing Wheel

La sencillez es la guía de este producto, orientado a quienes no quieran enfrentarse a complicados mecanismos ni a botones adicionales.

ejos de los alardes de otros modelos y con un precio muy ajustado, este modelo de Boeder puede ser el ideal si no queremos invertir demasiado en un periférico de este tipo. A primera vista, echamos de menos una conexión USB, prácticamente estandarizada hoy en día. Esto nos obliga a realizar una instalación clásica, con el consabido reinicio al usar el puerto de juegos.

La fijación del dispositivo es excelente. El panel se adapta a la mesa con un escalón, en el que hay unas ventosas que se adhieren a ella. Luego tenemos que sujetarlo firmemente con un sistema de tornillos; un poco rudimentario pero, al fin y al cabo, efectivo. El volante propiamente dicho viene recubierto con piel de color negro que le da un aire de competición muy conseguido. Se complementa únicamente con cuatro botones que podemos asignar a diversas funciones en nuestro juego. Adicionalmente, contamos con una pequeña palanca en la parte derecha para las marchas, que subirá o bajará un grado al hacer un desplazamiento hacia delante o hacia atrás.

Como siempre, disponemos de una base con dos pedales, en este caso con un diseño bastante sencillo. Poseen un buen agarre al suelo y nos proporcionan unas sensaciones muy logradas: distinguiremos perfectamente entre pisar el acelerador o el freno, como en un vehículo real.

Su conexión con el resto del sistema se realiza usando el puerto de juegos. Los dos conectores se unifican en uno, que es el que enchufamos al PC. La instalación de los controladores es la misma para todos los periféricos Boeder. Por ello, basta con indicarle que instale los *drivers* y reiniciar para que el volante sea reconocido. A continuación, podemos realizar los ajustes necesarios y la programación sobre botones, marchas y otros parámetros de sensibilidad. En definitiva, estamos ante un modelo con una buena relación calidad-precio, que puede encajar perfectamente con las necesidades de muchos usuarios.

Top Racing Wheel	
Precio: 11.995 pesetas, IVA incluido (72,091 euros)	
Fabricante: Boeder. Tfn: 91 658 67 44	
Web: www.boeder.es	
Valoración	3,9
Precio	3,2
GLOBAL	7,1

Genius Speed Wheel Formula

Con un diseño cercano al de un volante de un coche, este periférico viene arropado con una palanca de cambios digital y unos pedales de largo recorrido

Ya en un primer contacto, este periférico sorprende por su escaso peso, lo que en principio implica una cierta falta de tecnología detrás de su desarrollo que afecta de alguna manera a su sensibilidad. Para su sujeción, se utiliza un método bastante sencillo que rompe un poco la estética del periférico, aunque con un resultado efectivo si no hay que moverlo con frecuencia.

Se puede usar el volante tanto con pedales como sin ellos, de manera que si no los necesitamos, podemos conectar directamente al PC a través del puerto de juegos. Si los usamos, debemos enchufar el cable del volante en los pedales, mientras que su salida queda enlazada al PC. Al no contar con un puerto USB, es necesario cargar los *drivers* del dispositivo, que se corresponden específicamente con los de un *joystick* de tres ejes y cuatro botones dentro de los predeterminados de Windows 98, para después reiniciar el equipo. Puesto que tampoco dispone de software específico para él, se indica en el manual de instrucciones que en ocasiones puede que algunos de sus controles no estén disponibles. No obstante, cuenta con seis botones que se sitúan en los brazos del volante, y una palanca de cambios digital con varias posiciones, que incluye a su vez cuatro botones más repartidos por el mando.

Los pedales recuerdan a los que se podían encontrar habitualmente en los automóviles antiguos, y se caracterizan por su largo recorrido y por el buen agarre al suelo que presentan. Sin embargo, como pequeña pega hay que decir que el tacto de ambos es idéntico, distinguiéndose el freno del acelerador sólo cuando se encuentran en su posición natural. Como curiosidad, ofrece alternancia a través de un selector situado en los pedales, que prepara el equipo para juegos de automóviles (*racing*) o simuladores de vuelo (*flight*), adaptando los distintos controles a las peculiaridades de cada entorno (por ejemplo, la palanca de cambios pasa a ser el control de potencia en el modo vuelo). En resumen, el periférico cumple todas las características básicas de un volante, aunque sin ningún alarde y que-

Speed Wheel Formula	
Precio: 7.995 pesetas, IVA incluido (48,05 euros)	
Fabricante: Genius	
Distribuidor: UMD. Tfn: 91 654 69 47	
Web: www.geniusnet.com.tw/	
Valoración	3,3
Precio	3,1
GLOBAL	6,4

Guillemot Force Feedback

El volante, que cuenta con la tecnología Force Feedback, está hecho a imagen y semejanza al de un Ferrari.

La lucha por buscar una mayor sensación de realismo en la conducción ha llevado a Guillemot a lanzar este modelo de volante. Situado en la gama más alta, reproduce todas las características de un auténtico Ferrari de competición. La similitud es tal que incluso el caballo de Ferrari preside el centro del volante sobre el ya clásico fondo amarillo. Su diseño es bastante compacto y cuidado. Posee un sistema de fijación basado en tres puntos: las habituales ventosas y dos tornillos. Para evitar tener que ajustar el volante cada vez que lo situamos en nuestra mesa, cuenta con un mecanismo de bloqueo y desbloqueo que libera la presión de los tornillos de fijación.

En la misma línea, los pedales rompen con el tradicional color negro y nos ofrecen unas bases de apoyo plateadas. Mediante un sistema de giro, se adaptan a la inclinación con que los pisemos, aunque su fijación al suelo no es todo lo buena que podríamos desear. Su conexión a la parte trasera del volante se realiza mediante un conector tipo PS/2 que incluye también la entrada para la fuente de alimentación y un botón de encendido/apagado.

Es posible conectarlo al PC a través de un puerto serie de 9 contactos o del bus USB, indistintamente. Si escogemos esta última opción sólo tendremos que indicar a Windows que busque los controladores en el CD-ROM que se incluye, ahorrándonos el habitual reinicio del puerto serie. Tras los controladores se instala también el Editor del volante, mediante el cual podemos programar todas las funciones del periférico e incluso crear perfiles personalizados para cada juego. Existen también algunos predeterminados que corresponden a los juegos más populares.

Tanto el Editor como el manual que acompaña al producto se encuentran en castellano.

En cuanto a las restantes características, contamos con dos posibilidades para realizar el cambio de marchas. Para tal efecto, podemos situar una palanca de cambios en la parte derecha del volante; también es posible usar el sistema habitual de los coches de competición, con los controles situados en la parte trasera del volante. En el frontal, por último, hay dos botones y dos controles direccionales. Su precio, como sucede con muchos de estos periféricos, puede hacer añicos las ilusiones de poseer el auténtico dispositivo de Ferrari.

PC	
Force FeedBack Racing Wheel	
Precio: 24.990 pesetas IVA incluido (150,192 euros)	
Fabricante: Guillemot. Tfn: 902 11 80 36	
Web: www.guillemot.com/spain	
Valoración	4,9
Precio	2,7
GLOBAL	7,6

Microsoft SideWinder Precision

El hermano pequeño de los volantes de Microsoft nos ofrece un diseño compacto y muy funcional con una conexión poco optimizada.

Tras el análisis del modelo SideWinder con tecnología Force Feedback, hemos retomado este otro; es un poco más modesto en prestaciones, lo que supone una reducción de precio considerable que puede hacerlo más accesible. Una de las primeras ventajas es la conexión, por supuesto realizada mediante el puerto USB y con soporte directo a través del propio disco de Windows 98. En principio, parece que tras este proceso el dispositivo queda listo. Sin embargo, es necesario cargar el software de programación de los periféricos de Microsoft, SideWinder Game Controllers. Curiosamente, tras la instalación nos obliga a reiniciar el sistema, con lo que todas las ventajas del puerto USB quedan empobrecidas. Con este programa es posible definir diferentes perfiles de configuración para cada juego; han incluido, predeterminados, algunos de los más populares.

En el aspecto de diseño, el material utilizado en todo momento es plástico, dejando de lado los recubrimientos de piel presentes en otras propuestas. Por ello, la apariencia es muy compacta y redondeada. La fijación se realiza con el habitual tornillo, así como con un sistema adicional de bloqueo y desbloqueo que nos permite mantener el ajuste del volante a nuestra mesa.

Internamente, éste posee potenciómetros que regulan de forma precisa el giro, produciendo una sensación verdaderamente analógica. Los controles adicionales son seis y se sitúan en el interior del volante, tres a cada lado. Es bastante sencillo acceder a ellos, aunque se echa de menos alguno direccional o palanca de cambios. También contamos con los pedales, que en este caso son idénticos a los del modelo superior. Consiguen perfectamente el equilibrio entre firmeza de agarre, diseño y sensación de aceleración y frenado. En definitiva, estamos ante un producto con prestaciones aceptables, que nos puede proporcionar muy buenas sensaciones a un precio más moderado.

PC	
SideWinder Precision Racing Wheel USB	
Precio: 14.990 pesetas IVA incluido (90,091 euros)	
Fabricante: Microsoft. Tfn: 902 197 198	
Web: www.Microsoft.com/sidewinder	
Valoración	4
Precio	2,2
GLOBAL	6,2

NGS Formula Wheel

Sin ser espectacular, su característica principal es el ajuste 3D, que permite regular la distancia, inclinación y profundidad del volante.

Este periférico rompe con la línea de equipos compactos a la que estamos habituados, al ofrecer un volante donde lo que prima es la comodidad de quien ha de manejarlo. Para conseguir su objetivo, se desglosa en tres partes bien diferenciadas. En primer lugar, una base plana que sustenta todo el mecanismo y que es la encargada de fijar el periférico a la mesa. Hay que apuntar, sin embargo, que al contar con un sistema que tan sólo utiliza ventosas, el dispositivo se caracteriza por su débil sujeción general. En segundo lugar y unida a esta base, el cuerpo del periférico contiene un botón trasero de bloqueo/desbloqueo, que permitirá deslizarlo hacia delante o atrás, ajustando la distancia a nuestras preferencias. Finalmente, hallamos un brazo en cuyo extremo encontramos la circunferencia del volante, al que también se le puede regular su inclinación respecto al cuerpo.

Se explica así el diseño de la base, pues accionando una palanca situada en el lateral del eje, el volante puede extraerse, regulando de esta manera su profundidad.

Para la instalación del volante y los pedales, éstos están directamente conectados al primero. El rojo es el color elegido para la circunferencia, que posee en su interior cuatro botones digitales y otros cuatro que trabajan en conjunto como un control direccional. La parte posterior del volante contiene otros cuatro interruptores más, con lo que las opciones de control quedan bastante cubiertas. El sistema de pedales nos resulta familiar al modelo de Boeder, ya que es exactamente el mismo y posee diferente sensibilidad en el acelerador y en el freno, siendo su agarre al suelo bastante satisfactorio. Por último, incluye la tecnología Force Feedback, denominada por NGS como Vibration Feedback (VFB), para lo que se hace necesario un pequeño contenedor con tres pilas de tamaño grande.

PC	
Formula Wheel	
Precio: 14.370 pesetas, IVA incluido (86,37 euros), aproximado	
Fabricante: NGS Grupo Lurbe. Tfn: 902 11 46 86	
Web: www.ngslurbe.com	
Calidad	3,8
Precio	3
GLOBAL	6,8

Spiffy PC Steering-Wheel

La incorporación de un freno de mano y las mejoras en el ajuste y colocación del volante son sus dos puntos fuertes.

Si la única referencia que tuviéramos fuera la trascripción escrita de los elementos que conforman este modelo, habría que concluir que este fabricante alemán presenta uno de los mejores volantes de su clase, ya que sus características, a priori, superan lo que ofrecen otros. Para empezar, dentro del mismo embalaje se incluyen tres periféricos: el volante, los pedales y un tercero que incorpora la palanca de cambios y un freno de mano, y que acerca a los usuarios al disfrute de trompos casi reales.

Además, cuenta con una tecnología de vibración, que resulta similar a la Force Feedback. La situación de cada elemento ha sido analizada de antemano, así, en el caso del volante, se ha tenido en cuenta tanto su emplazamiento en la mesa como la posición del usuario en la silla, de ahí que tenga una base plana con un cuerpo que almacena el brazo del volante. Para adaptar éste a nuestras preferencias, es posible graduar su inclinación y también su altura, aunque este último parámetro queda un poco corto y algo incómodo su uso. La fijación de los tres componentes se realiza mediante ventosas, que en el caso concreto de los pedales no resulta del todo suficiente, a no ser que tengamos un suelo de parqué.

Para reforzar la sujeción del volante a la mesa, podemos emplear un pequeño sistema de ajuste metálico, que se coloca debajo de él, en el centro, con lo que queda perfectamente fijado. En cuanto a la movilidad, además de la comentada vibración que emplea una conexión a la salida de audio de nuestra tarjeta de sonido, el volante cuenta con un giro de 180º y una aceleración radial que lo impulsa a volver. Los pedales incorporan un buen sistema mecánico, en el que no se han reproducido las sensaciones del acelerador y del freno. El otro freno, el de mano, funciona con un muelle, de forma que una vez efectuemos una frenada y soltemos, vuelve a su estado inicial.

En conjunto, el diseño del periférico es muy simple, utilizando plástico que casi siempre es negro y con escasos detalles que rompan la monotonía. Sus ideas y funcionalidades lo hacen muy bueno, por una parte, pero muy pobre, por otra. Por ejemplo, en lo que respecta a la conexión al PC, que se realiza por el puerto de juegos, se echa en falta un bus USB y un software de configuración propio.

PC	
PC Steering-Wheel	
Precio: 13.914 pesetas, IVA incluido (83,62 euros)	
Fabricante: Spiffy. Tfn: 902 15 76 39	
Web: www.spiffy.de	
Valoración	3,6
Precio	3,1
GLOBAL	6,7

A4Tech Scroll Fire SF-5

Antes de analizar las semejanzas que comparte con lo dispositivos de su clase, hay que empezar destacando lo que se considera el punto fuerte de este modelo: la función de *scroll*. Como se deduce por su nombre, este dispositivo cuenta con un pequeña ruedecilla que permite realizar una serie de disparos dentro de una línea imaginaria con sólo girarla y usar el botón asignado para esta utilidad. Con el fin de fijar este control a uno de los cuatro botones de disparo que tiene la palanca, existe un interruptor en la base para especificar aquel pulsador que podremos desdoblar en varios disparos con el desplazamiento de *scroll*.

Al margen de este pequeño detalle, este periférico cuen con el equipamiento habitual: cuatro botones de disparo punto de mira de cuatro vías, un interruptor de contr potencia situado en el lateral de la base y los conocido *mers*, que nos ayudarán en la calibración. Aunque no dispone de *drivers* propios, el modelo que se adapta perfectamente a sus cualidades es el CH FlightStick Pro, que aparece por defecto entre los *joysticks* incluidos dentro de Windows 98. La disposición de algunos controles, principalmente dos de los de disparo, resulta bastante incómoda, y su utilización, muy complica- Finalmente, destaca también un sis- mejorado de control de la palanca, que consigue que su sea mucho más suave y evita los saltos.

Scroll Fire SF-5

Precio: 1.711 pesetas, IVA incluido (10,283 euros)

Fabricante: A4 Tech

Distribuidor: Kinyo Corporation. Tfn: 93 473 92 29

Web: www.a4tech.com.tw

Valoración	4,2
Precio	3,2
GLOBAL	7,4

Boeder CrossCheck Digital USB

Quizás no sería aventurado generalizar que aquellos modelos que sorprenden por su diseño asimétrico pertenecen a una gama superior de *joystckis*. Este equipo de Boeder, de altas prestaciones aunque no incorpore la tecnología Force Feedback, confirma esta regla. Sus aristas siguen una línea de bordes muy marcados que dividen el periférico en dos zonas bien diferenciadas: por un lado, el timón y cinco controles; por otro, la zona izquierda, cuya forma esférica contiene el resto de ellos hasta llegar a los catorce controles.

La conexión del dispositivo a nuestro PC se realiza a través del puerto USB, siendo necesario instalar el software de programación GamingCenter de Boeder, que nos obligará a reiniciar la máquina.

Al hacer recuento de todas sus utilidades, contabilizamos un punto de mira de cuatro vistas, doce botones digitales y cuatro ejes (tres en la propia palanca y un cuarto que se materializa en un pequeño rodillo que recuerda irremediablemente al tapón de una botella de plástico). A pesar de su peculiar diseño, la sensibilidad de este eje y de todos los demás de la palanca es bastante aceptable y tan solo se le podría exigir un mayor ángulo de giro de rotación. En lo relacionado con la comodidad y la ergonomía, el periférico está pensado sólo para usuarios diestros, a quienes les resultará bastante cómodo su uso, al permitir, por su forma, el descanso de las manos, tanto de la derecha como la izquierda, encargada de administrar todos los controles de la base.

CrossCheck Digital USB Joystick

Precio: 8.995 pesetas, IVA incluido (54,061 euros)

Fabricante: Boeder. Tfn: 91 658 67 44

Web: www.boeder.es

Valoración:	4,5
Precio	3
GLOBAL	7,5

Boeder Flightstick Pro

Sin un diseño espectacular, que se deja sentir especialmente en los materiales que emplea para sus controles, este modelo de Boeder tiene como objetivos más directos la compatibilidad y la funcionalidad. Así, intenta abarcar todas las posibilidades que ofrecen los juegos modernos, sin olvidarse tampoco de los antiguos de MS-DOS. Para ello, dispone en la base de un interruptor, que puede hacer que funcione en modo digital (soportado por Windows 95 y las versiones posteriores) o en modo analógico, para los juegos de MS-DOS. El resto de controles disponibles se reparten en dos grupos: cinco en la palanca, incluyendo uno de punto de mira, y el resto en forma circular en la base. Los dos modos diferentes de funcionamiento con los que cuenta son controlados por otro conmutador de la base, que alterna entre Thrustmaster y CH Flightstick. Todos los detalles sobre asignación de botones, programación de modos y demás usos vienen perfectamente detallados en el manual en castellano que adjunta, aunque en ciertas ocasiones nos topemos con curiosas traducciones, del tipo «Excitador del *joystick*» en vez de *Driver del joystick*. Uno de sus puntos débiles es la conexión a nuestro PC, que se realiza mediante el puerto serie. No obstante, su configuración es buena, al contar con *drivers* propios y software para programar este periférico. La ergonomía general es tan sólo aceptable, ya que a pesar de que el timón tiene un apoyo muy cómodo, la disposición de algunos controles y su reducido tamaño dificultan de alguna manera su manejo.



Flightstick Pro

Precio: 7.995 pesetas, IVA incluido (48,05 euros)

Fabricante: Boeder. Tfn: 91 658 67 44

Web: www.boeder.es

Valoración	3,6
Precio	2,6
GLOBAL	7,2

Genius Flight 2000 F-16

Con un precio tentador, el primero de los *joysticks* de esta firma ofrece un diseño robusto y pocas funcionalidades.

A pesar de su rimbombante nombre, que aúna el año en el que estamos y uno de los aviones norteamericanos con más historia, este modelo es bastante más sencillo de lo que se puede esperar. Su diseño es compacto y robusto y recuerda en muchos aspectos al FitPress de NGS, aunque el de Genius cuenta con tres ejes. Uno de ellos es una rueda que se sitúa en la base y nos puede servir como control de potencia o aceleración del aparato. Asimismo, está compuesto por otros cuatro controles situados en la palanca, dos en la parte superior y dos en la empuñadora. Esta última no resulta demasiado ergonómica en sus formas, adaptándose tan solo a usuarios diestros.

Para poder ajustarlo a los distintos juegos, contamos en el lateral de la base con un pequeño interruptor que puede alternar los dos controles superiores entre el modo turbo o el modo normal. La conexión a nuestro PC se realiza a través del puerto de juegos, llevándose a cabo la configuración mediante los propios *drivers* de Windows. Para ello, basta seleccionar un *joystick* de tres ejes y cuatro botones, quedando perfectamente funcionales todos los controles del mismo. La calibración posterior cuenta con dos *trimers,* situados en la parte inferior de la base junto a las ventosas de fijación, con las que obtendremos de manera precisa el punto de central. Sin ser destacable en ningún apartado, si ofrece un diseño robusto y duradero.

Flight 2000 F-16

Precio: 2.150 pesetas, IVA incluido (12,92 euros)
Fabricante: Genius
Distribuidor: UMD. Tfn: 902 12 82 56
Web: www.geniusnet.com.tw

Valoración	3,8
Precio	3,1
GLOBAL	6,9

Genius MaxFighter F-33D

Dirigido a los usuarios más exigentes, el segundo periférico de esta casa cuenta con el más mínimo de los detalles. Se sitúa dentro de la gama alta de prestaciones y precio impuestos por aquellos modelos que cuentan con la tecnología Force Feedback es posible conectarlo a nuestro PC vía USB o puerto serie. Tal y como se indica explícitamente en el manual, la conexión directa del periférico al equipo y la posterior copia de *drivers* plantea problemas en la detección del periférico, que no aparecerá entre los dispositivos de juegos. La solución es sencilla; pasa por instalar los *drivers* del CD-ROM previamente o seleccionar el modelo manualmente. De cualquier modo, la instalación requiere reiniciar la máquina de nuevo.

El *joystick* cuenta con una gran base de curvas rotundas y una disposición de controles bastante cómoda, destinada exclusivamente a usuarios diestros. La sensibilidad de su palanca y su sistema de Force Feedback son, sin duda, sus puntos más fuertes. Valga de ejemplo que su sistema es capaz de reconocer la presión de nuestra mano en la palanca, con lo que se activan automáticamente todas las reacciones disponibles. Si exceptuamos los detalles de la configuración, que a posteriori resultarán poco importantes, éste es uno de los periféricos que mejores sensaciones de realidad nos han proporcionado. Como curiosidad final comentaros que ha superado satisfactoriamente las pruebas realizadas con Linux.

MaxFighter Force FeedBack F-33D

Precio: 14.900 pesetas, IVA incluido (89,55 euros)
Fabricante: Genius
Distribuidor: UMD. Tfn: 902 12 82 56
Web: www.geniusnet.com.tw

Valoración	4,8
Precio	2,8
GLOBAL	7,6

Guillemot Force FeedBack Joystick

Diseño, controles adicionales, puerto USB... Este periférico lo tiene todo para ser uno de los mejores valorados de la comparativa.



Lo primero que sorprende de él es su gran tamaño, con una base muy voluminosa y robusta que engloba todos los elementos para crear sensaciones más reales. Su diseño es espectacular, repartiendo hasta 15 controles adicionales por toda la extensión del timón y de la base. Uno de ellos, el situado en la cabeza del *joystick*, es de especial importancia, pues nos da el punto de vista con hasta ocho posiciones distintas. Otro aspecto muy importante es la comodidad con la que nos adaptamos a este periférico, con una ergonomía pensada tanto para diestros como para zurdos.

Como ya nos tiene acostumbrados Guillemot, ningún detalle de su configuración se ha dejado al azar, incluyendo el software I-Force y un editor de perfiles que sirve de ayuda a la programación y test de todas sus funciones y controles. La conexión al PC es muy rápida si usamos el puerto USB, que de forma inmediata reconocerá el modelo, siendo tan solo que requiera indicarle que busque los archivos precisos en el CD que se incluye con el periférico.

Tras la correcta configuración en Windows, se pasa a la instalación del comentado I-Force. No será preciso reiniciar en ningún caso la máquina, a no ser que hagamos uso de la opción del puerto serie, que mantiene la compatibilidad si usamos Windows 95 o no tenemos USB.

En conjunto, este periférico puede hacer las delicias de cualquier amante de los simuladores de vuelo, aunque puede «caer en picado» por su precio.



Force Feedback Joystick

Precio: 18.590 pesetas, IVA incluido (111,728 euros)
Fabricante: Guillemot. Tfn: 902 11 80 36
Web: www.guillemot.com/spain

Valoración	5,2
Precio	2,9
GLOBAL	8,1

Logic3 PC Hurricane

Del fabricante Logic3 analizamos, en primer lugar, un modelo que elimina algunas de las características más interesantes que acompañan a estos equipos, como la conexión USB o el tercer eje real, aunque incorpora, por su parte, un número superior de controles. El puerto para la conexión es el de juegos de nuestra tarjeta de sonido, por lo que disponemos de *drivers* concretos que nos van a permitir tener operativos todos los controles con los que cuenta. Para mantener perfiles diferentes, goza de varios botones que activan la característica del turbo para los cuatro botones del timón (situado bajo el control del punto de mira) o los cuatro de la base (localizados a la izquierda de la palanca). Asimismo, podemos ajustar la velocidad de la característica «turbo» entre dos opciones, y activar o desactivar el punto de mira (ambos interruptores se sitúan en la parte de debajo de la base, junto a las ventosas de sujeción). También dispone de controles rotacionales, que permiten ajustar el punto de partida de los ejes del timón.

El uso del color negro mate y su base cromada dan la impresión de que sus materiales cuentan con tecnología y calidad, lo que unido a un precio asequible conforman un modelo con una muy buena relación calidad-precio. Eso sí, sólo adaptado para personas diestras.

PC

Precio: 5.990 pesetas, IVA incluido (36 euros)

Fabricante: Logic3

Distribuidor: Herederos de Nostromo. Tfn: 901 11 66 37

Web: www.logic3.com

Valoración	4
Precio	3
GLOBAL	7

Logic3 Phantom 2

Esta segunda versión de Phantom presenta como principales innovaciones un timón más ergonómico y la conexión mediante el puerto USB. Mantiene el puerto de juegos y si la comunicación se establece mediante éste, sólo se requiere el CD de Windows 98. Eso sí, habrá que configurarlo como un *joystick* de tres ejes y cuatro botones con punto de mira. Al hacerlo así, todos los controles quedan perfectamente reconocidos y tan sólo restará calibrarlos.

A pesar de ser un modelo sin Force Feedback, su diseño y configuración son bastante buenos. La disposición de los cuatro botones y del punto de mira se realiza en la parte superior del periférico, quedando el tercer eje asociado a una palanca situada a la izquierda del timón. Esta barra cuenta con una sensibilidad bastante buena y a ella se asocia por defecto la aceleración del aparato. Como suele ser habitual, el punto de mira cuenta con ocho posiciones distintas, situándose por encima de todos los controles del dispositivo. La fijación del periférico se establece con cuatro ventosas, lo que asegura su permanencia inmóvil durante el juego. Para el control normal del timón utiliza un sistema de dos ejes, cuya posición inicial puede ajustarse con dos ruedas laterales. No obstante, produce algunas sensaciones discontinuas, lo que lleva a anotar un punto débil en su contra. Así pues, su movilidad hace bajar su calificación a aceptable

Phantom 2

Precio: 6.990 pesetas, IVA incluido (42,01 euros)

Fabricante: Logic3

Distribuidor: Herederos de Nostromo. Tfn: 901 11 66 37

Web: www.logic3.com

Valoración	4,2
Precio	2,9
GLOBAL	7,1

Logitech WingMan Attack

Aunque se echa en falta algún que otro control adicional, la relación calidad-precio es una de las mejores dentro de su gama. De hecho, Attack es el periférico que han escogido como el modelo ideal para usuarios que no quieren hacer un gran desembolso, pero que al mismo tiempo desean obtener una garantía de calidad.

A imagen y semejanza del Extreme Digital 3D, Attack hereda diseño aunque reduce algunas de sus características, lo que explicaría la reducción de su precio a la mitad. A falta de punto de mira, dispone de cuatro controles situados todos ellos en la palanca, tres de ellos en parte frontal y el otro en la empuñadura, que actúa a vez como disparador de acción rápida. A través de un cer eje, materializado en una palanca lateral, se pu reproducir de forma fiel la aceleración de un aparato vuelo con una sensibilidad bastante alta. El acceso a todos ellos y el control de la empuñadura es muy cómodo, facilitándose el apoyo de la mano gracias a su diseño ergonómico. En este punto, llama la atención las recomendaciones expresas del fabricante, disponibles tanto en la cumentación del producto como la web, en las que advierte a los usuarios de los posi daños que puede causar someterse a posiciones rrectas durante mucho tiempo, ofreciendo al mismo po algunos consejos para evitar estos daños.



WingMan Attack

Precio: 3.900 pesetas, IVA incluido (23,43 euros)

Fabricante: Logitech. Tfn: 91 375 33 68

Web: www.logitech.com

Valoración	4,3
Precio	3,3
GLOBAL	7,6

Logitech WingMan Extreme Digital 3D

El apellido Wingman que Logitech antepone a todos sus dispositivos de juego es sinónimo de calidad y, casi siempre, de precio competitivo. Prueba de ello es este modelo, que respira diseño en todos sus componentes, aunando robustez y funcionalidad en el mismo periférico. Supera a todos los de su clase, al contar con un cuarto eje que aparece como un giro de rotación del timón, con una amplitud de noventa grados, y que le convierte, según reza su nombre, en un aparato 3D.

Cuenta con la tecnología G-FORCE TILT, que permite que con sólo inclinarse a derecha o izquierda, adelante o atrás el periférico realice cualquiera de estos movimientos de forma natural. La conexión a nuestro PC, como en otros productos, se puede realizar a través del puerto USB o el de juegos, incluyéndose en ambos casos el software de programación WingMan Profiler. Con él, se pueden asignar las funciones a cada control, además de crear perfiles para cada uno de los juegos que usemos, admitiendo incluso la actualización vía Internet de las nuevas versiones que incluyan perfiles distintos y otras mejoras.

El bienestar en el manejo del aparato es otro de sus puntos fuertes, con una disposición bastante cómoda e intuitiva reservada para usuarios diestros. Todos estos ingredientes, en los que echamos en falta el Force Feedback presente en modelos de mucho mayor coste, configuran un periférico con una calidad muy alta a un precio francamente bueno.

WingMan Extreme Digital 3D
Precio: 7.900 pesetas, IVA incluido (48,02 euros)
Fabricante: Logitech. Tfn: 91 375 33 68
Web: www.logitech.com

Valoración	4,9
Precio	3,3
GLOBAL	8,2



NGS FitPress

Pese a que no se ha cuidado en exceso su diseño, este periférico cumple con las expectativas al incluir numerosas funciones. Aunque a primera vista pueda parecer un *joystick* con escasos controles, tras un examen más exhaustivo nos percataremos que estamos delante de un modelo que puede trabajar con cuatro ejes, cuatro botones y un punto de mira en el modo que se denomina «CH». Si somos usuarios poco exigentes, podemos configurarlo para trabajar con sólo dos ejes, cambiando simplemente el interruptor del borde de la base a «TM». En este modo, el control de potencia, que antes representaba un eje, y el punto de mira son intercambiables con un botón situado en la parte superior de la palanca y que incluye las leyendas «T» (*Throttle* para la potencia) o «H» (*Hat* para el punto de mira).

La situación de los botones es bastante racional, con dos de ellos en la cabeza de la palanca y los otros tres en diferentes puntos de la empuñadura, de manera que resulta muy sencillo su accionamiento. El resto de posibilidades se sitúan, por un lado, en la propia palanca, permitiendo su giro rotacional, lo que conforma el tercer eje; y, por otro, en el lateral de la base, constituyendo el cuarto eje que, en este caso, controla la potencia. En la parte inferior, además de las ventosas de fijaciones, sitúan los habituales *trimers*, que nos ayudan en la calibración del periférico. Sin un diseño impresionante, cuenta con numerosas funciones, empezando con el habitual puerto de juegos para su conexión al PC.

FitPress
Precio: 5.760 pesetas, IVA incluido (34,61 euros)
Fabricante: NGS Grupo Lurbe. Tfn: 902 11 46 86
Web: www.ngslurbe.com

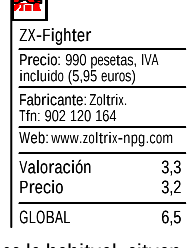
Valoración	4,1
Precio	3
GLOBAL	7,1

Zoltrix ZX-Fighter

La relación entre prestaciones y precio está totalmente estudiada en este modelo, cuyo desembolso no supera las mil pesetas. Por esta cantidad, encontramos un diseño que sigue la última corriente iniciada por Apple con sus máquinas trasparentes, lo que deja al descubierto para nuestro análisis todas sus intimidades. Pese a lo que se puede pensar, al contar sólo con el puerto de juegos, su instalación es francamente sencilla. Simplemente, hay que implantar el controlador de juegos HID de Windows 98, que permitirá escoger el tipo de *joystick* que mejor le representa.

Dispone de cuatro controles, además de una palanca que puede hacer las veces de tercer eje, por lo que la configuración adecuada a elegir es *joystick* de tres ejes y cuatro botones. Su reconocimiento es automático, sin necesidad de reiniciar el equipo.

La sensibilidad general de la palanca no es excesivamente buena, aunque tampoco supone un funcionamiento a saltos, de igual manera que sucede con el tercer eje que, por defecto, viene dispuesto para volver a su posición inicial cuando dejamos de sujetarlo. La disposición de los otros cuatro controles es la habitual, situando tres en la parte superior del timón y otro en la empuñadura. Dos de los primeros actúan de forma alternativa, como si de un punto de mira con dos posiciones se tratase, aunque por defecto esta configuración no es admitida.



ZX-Fighter
Precio: 990 pesetas, IVA incluido (5,95 euros)
Fabricante: Zoltrix. Tfn: 902 120 164
Web: www.zoltrix-npg.com

Valoración	3,3
Precio	3,2
GLOBAL	6,5

Aladdin ASE



La mejor manera de programar tarjetas chip

El uso de tarjetas inteligentes tiene cabida en numerosas aplicaciones dentro del campo de la seguridad. Además su fiabilidad está garantizada, como queda demostrado día a día con su uso cotidiano.

Las posibilidades que nos brindan las nuevas tecnologías hoy en día nos permiten realizar tareas que hasta hace bien poco eran impensables e imposibles de llevar a la práctica. Las telecomunicaciones, las transacciones o el comercio han tomado nuevas dimensiones y han traído consigo una serie de problemas inherentes y difíciles de erradicar. La confidencialidad de los datos y la autentificación de identidades son algunos de los nuevos inconvenientes que han surgido a la par que los avances. Es en este punto donde multitud de ingenieros y desarrolladores toman un papel activo, devanándose la cabeza en busca de la solución definitiva que elimine todas estas dificultades.

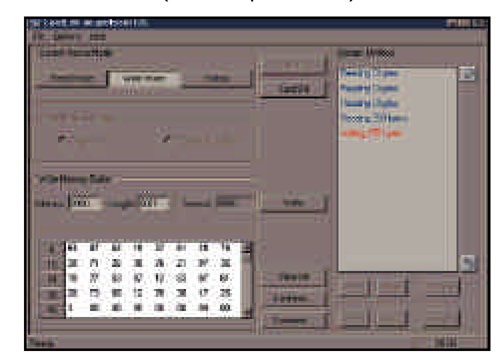
De esta forma, aparecen casi a diario nuevas soluciones y diferentes versiones, cada vez mejores, que intentan paliar problemas de diversa índole. Éstas encuentran muchas veces aplicaciones muy útiles en campos muy variados y no necesariamente previstos en un principio. Éste es el caso de las tarjetas chip, las cuales tienen aplicaciones en numerosos ámbitos, dentro de la identificación el almacenamiento seguro de datos, el monedero electrónico, etc. Dentro de este sector hay numerosos productos que se sirven de esta tecnología.

Las tarjetas inteligentes

ASE, de la firma Aladdin, es un completo producto de desarrollo de aplicaciones que hemos elegido para nuestro análisis de este mes. Se compone de una unidad lectora-grabadora, un software de aplicación y un conjunto de tarjetas de diversa naturaleza, de las cuales hablaremos a continuación. Incluye, además, todo lo necesario para desarrollar proyectos de seguridad basados en un PC. Antes de empezar, para llegar a una comprensión global del producto, será necesario introducirnos en este fascinante tema con un repaso de los tipos y funcionamiento de las tarjetas chip.

Tienen las dimensiones y el aspecto de una tarjeta normal de crédito pero, a diferencia de éstas, en su interior contienen una pastilla de silicio con sus correspondientes conectores metálicos, que les permitirán mantener la comunicación con el dispositivo lector o grabador. Dependiendo de su clase, la disposición de estos contactos tendrá una ubicación diferente. De todas formas, respetan unas condiciones específicas para cumplir con el estándar ISO 7816-1.

Existen tres tipos de tarjetas, que difieren entre sí por su estructura interna y por su funcionalidad: Memory Cards (las de memoria), Protected Memory Cards (memoria protegida) y CPU Cards (de microprocesador).



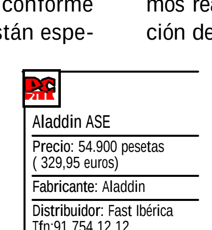
Las primeras usan una comunicación síncrona, la mayoría de ellas conforme con el famoso protocolo I2C. Están especialmente indicadas para el almacenamiento de datos sin más, con un bajo coste y reducido nivel de seguridad. Las de memoria protegida incorporan adicionalmente lógica de control de escritura y de lectura de datos, por lo que confieren un grado superior de seguridad con respecto a las anteriores. No existe un patrón universal que defina la estructura de estos tipos de memoria; sin embargo, el ISO 7816-3 define los procedimientos de operación y *Answer to Reset* (ATR).

Las de microprocesador utilizan comunicación asíncrona. Entre sus ventajas añadidas están la posibilidad de incorporar procesos criptográficos, de autentificación, de administración de archivos, etc. Como aplicaciones más típicas se encuentran las de tarjetas de crédito, monederos electrónicos, etc. Los modelos que rigen la comunicación de éstas están recogidos en las normas ISO 7816-3.

Dentro del apartado de memoria sin protección, Aladdin ofrece los modelos M2, M4, M32 y M64, en las cuales el número indica el tamaño de su capacidad en Kbytes. En el de memoria protegida dispone de dos familias, la 2 Bus y la 3 Bus. ASE MP32 y MP42 pertenecen a la primera y difieren entre sí en la protección de sus datos, al igual que ocurre con ASE MP18 y MP28, que forman parte del segundo grupo. Las tarjetas microprocesadoras cumplen con los patrones T=0 (transmisión unidireccional) y T=2 (bidireccional). Los modelos CB2 y CC3-4K, analizados en el Laboratorio, están incluidos en la gama de la primera categoría.

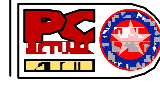
Mediante su software (ASESoft), podremos realizar todas las tareas de programación de una forma sencilla. Incluye un editor de tarjetas, *scripts*, para escribir en las microprocesadoras de protocolo T=0, y una API (*Application Programming Interface*) que servirá de enlace entre la unidad de grabación y lectura y la posible aplicación que creemos.

Su empleo en los campos de la seguridad es sin duda ilimitado. Con la ayuda de un lector podremos realizar las más diversas tareas de identificación, desde el acceso a un PC hasta los controles de personal.



Aladdin ASE	
Precio: 54.900 pesetas (329,95 euros)	
Fabricante: Aladdin	
Distribuidor: Fast Ibérica Tfn:91 754 12 12	
Web: www.fastiberica.com	
Valoración	5
Precio	3
GLOBAL	8



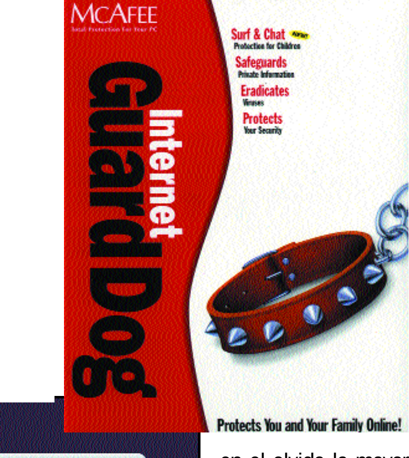


McAfee Internet Guard Dog

Un perro guardián para vigilar los movimientos en la Red

Con este completo software de protección y control estaremos exentos de todos los inconvenientes a los que la red de redes nos tiene acostumbrados.

Hoy en día nadie se cuestiona la importancia que Internet ha adquirido en el mundo de la información. La vasta oferta de temas y la profundidad con que se tratan convierten este medio en una enciclopedia universal de un evidente atractivo. Es en este punto donde podemos encontrar posiblemente el secreto de su éxito rotundo y su masiva afluencia. Muchas veces quedamos sorprendidos cuando, husmeando en la Red, nos encontramos con tratados de lo más variopinto, con temas que ni siquiera sabíamos que existían. La comunidad internauta aumenta a velocidad de vértigo cada día y, de forma paralela, sus contenidos. La libertad que ofrece, tanto en su versatilidad como en el fácil acceso a la información, le confieren un dinamismo excepcional.



Estos motivos, sin embargo, han propiciado un importante debate mundial de numerosos detractores que radica en el problema de sus contenidos, muchas veces muy lejanos a toda influencia moral. Sexo, violencia, terrorismo, manifestaciones racistas, etc., son temas que se encuentran al alcance de cualquiera, sin importar su edad ni condición.

La inclusión de indeseables virus, así como la potencial posibilidad de auténticos atentados contra la privacidad de los usuarios son otros aspectos que repercuten gravemente en la imagen de tan útil medio.

La Red, en este sentido, es ajena a sus usuarios. Internet no constituye un problema ético de divulgación de temas cuestionables, programas malignos, confidencialidades, etc. El inconveniente lo presenta el mal uso que de ella se hace.

La no utilización de sus servicios nos eximirá completamente de sus posibles dificultades. Sin embargo, está claro que no merece la pena privarnos de tan suculento plato y dejar en el olvido la mayor fuente de información.

La protección

Con un completísimo paquete software, McAfee Internet Guard Dog nos brinda la posibilidad de protegernos de estos problemas de una manera sencilla y cómoda. Un filtro de contenidos totalmente configurable para determinadas personas, control del flujo de datos desde y hacia la Red, encubrimiento de nuestra información confidencial y un antivirus confieren al programa cualidades de autentico vigía. Velará por nosotros para poder disfrutar enteramente y sin preocupaciones de todas las ventajas que Internet nos brinda.

Después de una rápida instalación, deberemos dar de alta una cuenta de usuario de administrador, que será quien tenga total privilegio para cambiar las configuraciones de todos los usuarios.

Desde su menú de inicio podemos crear diferentes cuentas para cada uno de los sujetos que accederán al ordenador. Lo primero que introduciremos serán los nombres y las contraseñas de acceso de cada uno. Se podrá dar derecho de autoadministrador a las personas que se consideren responsables de sus actos, para que puedan configurar ellas mismas las opciones de privacidad y protección. Deberemos indicar el nivel de seguridad de la cuenta, pudiendo elegir entre máxima, mínima, configurable o incluso adoptar la de otro usuario ya creado.

PC	
Internet Guard Dog	
Precio: 8.490 pesetas (50,02 euros)	
Fabricante: McAfee	
Distribuidor: Network Associates Tfn: 91 541 00 27	
Web: www.mcafee.com	
Valoración	4
Precio	3,1
GLOBAL	7,1

A continuación, introduciremos las restricciones horarias que permitirán el acceso a Internet, las cuales están en forma de franja para cada uno de los días de la semana. El ratio de contenidos especificará la madurez de la persona, que en escala se sucederá desde los más jovencitos hasta la posibilidad de no filtrar ninguno de éstos tanto en la web como en las famosas charlas *on-line* o chats, eliminando la posibilidad de recibir mensajes con determinadas palabras o frases.

Después de esto, se indicará la información privada que deseamos que se mantenga en secreto y que no se podrá transmitir a menos que demos nuestra aprobación. Se podrá incluir nombres, apellidos, direcciones, teléfono, etc. En el apartado de *Protección*, indicaremos la información que Guard Dog protegerá, como los números de tarjetas Visa. Tenemos la posibilidad de almacenar sitios web asociados a un nombre de usuario y una contraseña y protegerlos en un lugar seguro de forma encriptada.

Acabado el proceso, el administrador podrá realizar cualquier cambio de una forma rápida, editando el usuario desde el menú principal. Entre otras opciones, tenemos la posibilidad de configurar el filtro de contenidos en diferentes campos, como los de sexo, violencia, racismo, etc.

Esta versión analizada, implementada en inglés, requiere un ordenador con microprocesador 486 o superior, 32 Mbytes de memoria RAM, 19 Mbytes libres de disco duro y 17 adicionales si queremos aprovecharnos de las ventajas de su antivirus. Pronto se podrá encontrar en el mercado con filtros para el castellano, aunque hay que tener muy en cuenta que la mayor parte de la información

DigiSAFE Sentry Enterprise

Este sistema de protección nos permitirá conmutar entre una red segura y otra pública con garantías totales de independencia.

Las tecnologías de la información permiten un sinfín de nuevas posibilidades de las que merece la pena aprovecharse. Un ejemplo claro son las telecomunicaciones, tan útiles y tan necesarias hoy por hoy. En la actualidad, casi no se puede concebir (a menos que su volumen sea sensiblemente pequeño) una corporación que no tenga una serie de ordenadores conectados entre sí, a través de una red de comunicaciones, y con el mundo exterior, mediante un módem o un adaptador RDSI.

La conexión con el universo de la información implica necesariamente la apertura de una puerta por la que puedan salir e introducirse nuestros datos. El control del flujo de éstos se puede realizar de diversas formas, pero también se puede burlar de otras tantas. Éste es el gran inconveniente que viene adherido a las ventajas de abrirse al resto de la comunidad informática, ya sea desde dentro en una red local como desde fuera, en la red de redes.

Las soluciones que nos permiten un mayor poder de supervisión son incontables y utilizan métodos de protección de lo más variado, consecuencia de la continua investigación que se lleva en este campo. Desde los famosos *firewalls,* en sus versiones hardware y software, hasta complejos programas de detección de agujeros, pasando por los antivirus, pretenden protegernos y prevenirnos de la entrada y la salida de archivos o bytes no autorizados y perjudiciales para nuestra integridad y confidencialidad.

Los discos duros tomarán la alimentación desde la tarjeta de seguridad.

En este punto, destacaremos que es necesario plantear la protección tanto interna como externamente, ya que un alto porcentaje de los ataques que se pueden recibir proceden del interior de las redes locales de las grandes corporaciones. Por ello, decidimos analizar en este apartado un periférico de red segura que cortará de raíz cualquier canal de enlace entre dos redes diferentes, asegurando la desconexión total de la información que determinemos como privada y como pública.

Descripciones

Sentry Enterprise es un mecanismo que nos permitirá permutar la conexión entre dos diferentes redes de ordenadores a través de un solo equipo. A una la denominaremos red de seguridad; será aquella donde guardaremos los datos importantes que estarán ajenos a toda manipulación extraña. A la otra la llamaremos red pública; en ella se podrán compartir informaciones que no estén comprometidas ni por su confidencialidad ni por su riesgo a deteriorarse. Para conseguir un éxito total de protección, utilizaremos dos discos duros, cada uno de ellos asociado a un tipo de red. De esta forma, cuando trabajemos con la red pública será imposible acceder a los datos almacenados en el disco duro relacionado con la red segura.

Las operaciones de intercambio propiamente dichas las realizará una tarjeta PCI que deberá conectarse a uno de los *slots* libres de la placa madre de nuestro PC. Su instalación es bien sencilla. Enchufaremos uno de los terminales de alimentación de la fuente interna del ordenador a su correspondiente conector situado en el dispositivo. Se suministrará energía eléctrica a los discos duros a través de sus tomas en la tarjeta, por lo que se podrá tener un control total de su actividad.

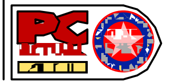
En el lateral del dispositivo podemos observar tres «bocas» tipo RJ45. Una enlazará con la red segura, mientras que otra de ellas lo hará con la pública. La tercera será la encargada de comunicar cualquiera de las anteriores con nuestro propio adaptador de red.

Un conmutador externo nos permitirá permutar entre ambas posiciones con la ayuda de un pulsador, situado en la parte superior de éste. Mediante dos *leds,* ubicados en su frontal, podremos conocer en todo momento la situación en la que se encuentra el equipo con respecto a los dos tipos de red. La alimentación, al igual que la comunicación con la tarjeta, se realizará a través de un cable externo. El funcionamiento del sistema requiere de un adaptador AC de suministro adicional, que será necesario tener encendido mientras se esté trabajando con el ordenador.

Su modo de empleo es igualmente sencillo. Antes de encender el PC, deberemos cerciorarnos de que tenemos enchufado el adaptador adicional de alimentación. Una vez hecho esto, podremos presionar el botón de cambio de selección que incorpora la caja de conmutación para indicar en qué modo queremos arrancar el equipo. Para ello nos fijaremos en la posición de la luz, que nos informará de nuestra elección. Posteriormente, encenderemos nuestro sistema, que arrancará con la comunicación de red y la información del disco duro asociado. Para cambiar de selección, será imprescindible apagar el ordenador y repetir la operación anteriormente mencionada.



Sentry Enterprise	
Precio: 49.900 pesetas (299,90 euros)	
Fabricante: DigiSAFE	
Distribuidor: NeT Security & Mobile Solutions. Tfn: 639 15 65 24	
Web: www.digisafe.com	
Valoración	5,2
Precio	2,8
GLOBAL	8



Cóctel de productos

QMS Magicolor 6100 DP

Una impresora de altísima calidad que une a la precisión de su láser todas las posibilidades que nos ofrece el color.

La solución a todo color que nos propone QMS es la de más altas prestaciones de la serie. Así, mientras que el modelo 6100 N cuenta con 64 Mbytes de memoria, este 6100 DP incluye la máxima cantidad que admiten sus tres módulos SIMM, 384 Mbytes.

En este sentido, hay que decir que nos encontramos ante un producto realmente potente. El procesador, que cuenta con una arquitectura RISC basada en un bus de 64 bits, trabaja a una frecuencia de reloj de 200 MHz. Además, aparte de la citada cantidad de memoria, la capacidad de almacenamiento se ve reforzada gracias al disco duro interno de nada menos que 2,2 Gbytes. Esta poderosa combinación redunda en una mayor velocidad de proceso de los datos enviados y hace posible su uso en entornos compartidos, pues evita desbordamientos de memoria y colapsos en la cola de impresión.

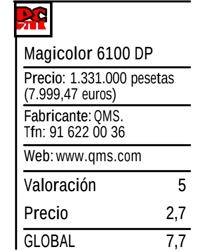
El elevado precio de las soluciones policromáticas con tecnología láser hace que su ambiente de trabajo se limite casi exclusivamente a los entornos empresariales. En este sentido, se hacen necesarios mecanismos de comunicación capaces de hacer visible una impresora virtual en cada uno de los puestos de trabajo; es decir, convertir la unidad en un recurso compartido. El fabricante ha puesto especial cuidado en este punto, dotando a su producto de varias interfaces de conexión que le dan gran versatilidad. Aparte del típico puerto paralelo, se ofrece la posibilidad de enviar datos a través del estándar RS-232 y por medio de una red, gracias a su tarjeta interna que soporta los protocolos TCP/IP, NetWare, NetBui y un largo etcétera.

Interior y exterior muy cuidados

El diseño exterior de la carcasa está pensado para facilitar la ampliación del dispositivo con los diferentes accesorios que proporciona el fabricante. Esta característica hace posible la adquisición inicial del modelo más básico, de modo que, cuando sea necesario, se puedan añadir los módulos disponibles. Los que se incluyen con el modelo 6100 DP nos servirán para realizar copias por las dos caras (módulo dúplex) y para agregar dos nuevas bandejas de papel de mayor capacidad (hasta 500 folios).

Si nos adentramos en el interior del dispositivo a través de sus compuertas de fácil acceso, descubriremos la zona de los consumibles. Para que el gasto en estos productos se reduzca al máximo, los cartuchos de tóner se venden por separado. Este pequeño detalle nos permite cambiar únicamente las cargas acabadas, sin necesidad de desperdiciar los demás colores.

En cuanto al resto de consumibles, el tambor será el que nos suponga un mayor coste. Sin embargo, la oferta de QMS integra para las cuatro cargas, lo que reduce considerablemente su precio. Teniendo en cuenta los importes por consumible y asumiendo una cobertura del 5 por ciento de cada color en una página. El fabricante estima un gasto de 19 pesetas por copia.



Magicolor 6100 DP	
Precio: 1.331.000 pesetas (7.999,47 euros)	
Fabricante: QMS. Tfn: 91 622 00 36	
Web: www.qms.com	
Valoración	5
Precio	2,7
GLOBAL	7,7

Las pruebas

El comportamiento en nuestro Laboratorio revela que la calidad de impresión es prácticamente inmejorable. Sin embargo, tanto en la conexión a través del puerto paralelo como por medio de TCP/IP, el envío de los datos desde el PC se muestra realmente lento. Prueba de esto son los quince minutos de espera que hay que soportar para imprimir una imagen de Photoshop de aproximadamente 35 Mbytes a la máxima calidad. Las opciones, en este sentido, son tres, 300, 600 y 1.200 puntos por pulgada. Las dos últimas son las más aconsejables. En cuanto a la velocidad de impresión, nos proporciona una media que se ajusta a los datos proporcionados en la documentación; es decir, 24 páginas por minuto en blanco y negro y unas 8 a todo color.

Jaime Cabañas

Una posible fotocopiadora

La ausencia de un módulo capaz de digitalizar imágenes con el fin de lanzarlas por la impresora es la única traba que tenemos a la hora de utilizar la Magicolor 6100 como fotocopiadora en color. Esta carencia nos obliga a instalar un escáner en nuestro PC para poder realizar esta tarea. Sin embargo, de esta forma estaremos obligados a pasar las imágenes por el ordenador antes de plasmarlas al papel.

Consciente de la pérdida de tiempo que esto supone a la hora de realizar múltiples copias, el fabricante distribuye un accesorio compatible que transforma nuestra impresora en una veloz fotocopiadora. SC-200 es un escáner diseñado para trabajar con la serie Magicolor con el fin de digitalizar documentos e imprimirlos sin necesidad de disponer de un ordenador. Los dos periféricos se conectan a través del puerto paralelo y, gracias a la completa botonera del escáner, el usuario puede efectuar copias y ampliaciones, así como realizar todos los ajustes de brillo y color que estime necesarios.

La lente digitalizadora, que admite originales de tamaños superiores al A4, es capaz de funcionar a dos resoluciones, 300 y 600 puntos. Además, en modo color, trabaja con una profundidad de 36 bits, lo que le permite abarcar un campo cromático superior al del ojo humano. Por si fuera poco, el entorno de funcionamiento del dispositivo no se reduce al de la impresora; también es posible conectarlo a un PC.

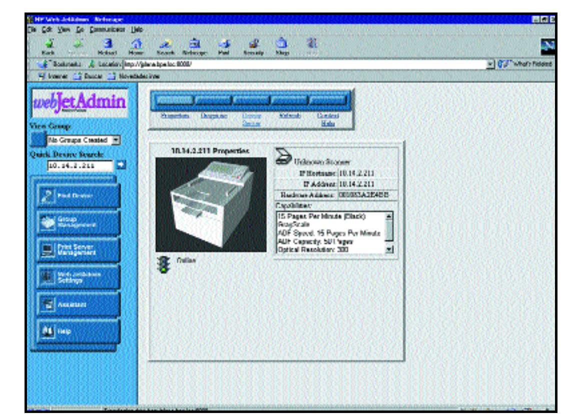
Hewlett-Packard Digital Sender 8100C

Con aparatos como éste funcionando en las empresas, se augura la desaparición del papel. Ahora nadie tendrá excusa para no utilizar el correo electrónico.

Con el aspecto de un fax corriente, la familia Digital Sender nos permitirá enviar toda clase de documentos impresos a través de correo electrónico sin tener que recurrir a complicados programas de escaneo. Con un mecanismo tan sencillo como introducir las hojas en el alimentador y especificar la dirección del destinatario, el documento es escaneado automáticamente y enviado a través de correo electrónico.

El destinatario encontrará en su buzón un mensaje con un fichero PDF (*Portable Document Format*) añadido, visible desde cualquier plataforma que disponga del programa Acrobat Reader de Adobe.

Digital Sender 8100C	
Precio: 249.560 pesetas (1.499,885 euros)	
Fabricante: Hewlett-Packard. Tfn: 91 631 11 99	
Web: www.hp.es	
Valoración	5
Precio	3
GLOBAL	8



Disponemos de herramientas para la gestión centralizada de dispositivos como éste.

Múltiples usuarios

Digital Sender está preparado para funcionar como un elemento más de la oficina, utilizado por múltiples usuarios. A cada uno se le puede asignar un nombre y contraseña, de forma que la máquina utilice la dirección de correo que el administrador le haya asignado previamente para el envío de documentos.

También es posible mantener listas de usuarios para el envío de documentos a diversos destinatarios. Para simplificar aún más el uso del aparato, si disponemos de una infraestructura de directorio como LDAP, es capaz de obtener las direcciones de correo directamente del servidor de directorio. En el caso contrario, se almacena en el dispositivo una base de datos con direcciones de *e-mail* de los usuarios.

Otras posibilidades

Sin embargo, el envío de documentos utilizando el correo electrónico no es la única opción de la que disponemos. Si contratamos algunos de los servicios de envío de fax a través de Internet, es posible mandar directamente nuestros documentos utilizando este formato, si es que el servicio es compatible. Por otro lado, si disponemos de alguna impresora compatible con el sistema de HP, también es posible enviar documentos directamente a impresoras conectadas a la red, funcionando así a modo de fotocopiadora.

Si bien la cantidad de opciones es abrumadora, no ocurre lo mismo con la configuración del aparato. Desde un asequible menú es posible acceder a todas las opciones de configuración existentes de forma clara y sencilla. Por supuesto, también existe la posibilidad de administrar el equipo de forma remota e incluso guardar sus configuraciones a modo de *backup*.

HP no se ha limitado en el diseño del dispositivo. El alimentador de 25 páginas, el escáner plano o la administración centralizada son sólo algunos de los pequeños detalles que hacen que valga la pena invertir en un aparato que, utilizando los recursos ya existentes, simplifica de forma considerable tareas anteriormente complejas.

José Plana Mario

Oficinas sin papel

Tras esta simple idea nos encontramos un amplio cúmulo de tecnologías concentradas en un único aparato. Por un lado, es imprescindible que los documentos digitalizados tengan un tamaño apropiado. De nada sirve que nuestros documentos se almacenen de forma electrónica si saturan nuestro servidor de correo. Como solución a este problema, HP ha decidido utilizar el formato PDF y la tecnología Smart Compression, que optimiza la calidad de la imagen para que ocupe el mínimo posible sin degradar en exceso su calidad.

Por otro, tiene que existir un método de comunicación entre dispositivos para el envío de documentos a través de la red. Para ello, Digital Sender ha optado por JetSend, un protocolo desarrollado por HP que permite el envío de datos entre diferentes aparatos utilizando distintos medios.

Las funciones de fax requieren que utilicemos alguno de los servicios disponibles en Internet. En *www.icetrak.com*, por ejemplo, es posible utilizar Digital Sender para enviar un fax a cualquier parte del mundo. Los modelos superiores al 8100C son capaces de emplear programas de gestión documental para el tratamiento integral de documentos, como en el caso de las facturas.

¿Significa esto que llegaremos a la oficina sin papel? Firmas digitales, correo electrónico, fax en Internet, todo ello nos lleva a pensar que, sin eliminar completamente el medio físico, el electrónico cada vez toma más relevancia.

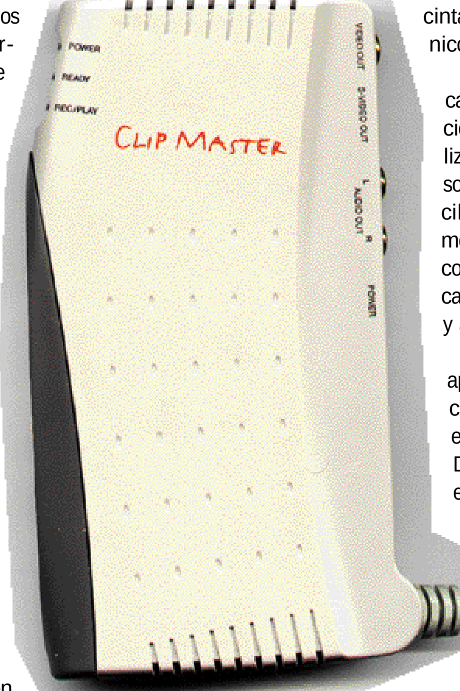
Fast ClipMaster

Este dispositivo USB pone a nuestra disposición la posibilidad de grabar, editar y montar cintas de vídeo con una calidad parecida a la del sistema VHS.

En realidad, no se trata de que podamos instalar un mecanismo VHS dentro del ordenador, con el que podríamos leer y grabar cintas en este sistema de vídeo doméstico. Sin embargo, la orientación del producto consiste, más o menos, en transformar nuestro PC de sobremesa en un segundo magnetoscopio, complementando el aparato que podemos tener junto al televisor para grabar películas y partidos de fútbol o cualquier tipo de cámara doméstica.

ClipMaster es al vídeo digital lo que las tarjetas Sound Blaster o Gravis al sonido hace unos cuantos años: un periférico económico que acerca a cualquier usuario las posibilidades del vídeo digital. El detalle diferenciador es que, mientras otros aparatos semejantes (recordemos alguno de Logitech) recurrían a la configuración de un puerto paralelo a alta velocidad, ClipMaster aprovecha la normalización del puerto serie de alta velocidad USB. Los requisitos de instalación son bastante asequibles: ordenador con puerto USB, procesador Pentium a 266 MHz, Windows 98, 64 Mbytes de RAM y una tarjeta de sonido de 16 bits.

A esto debemos añadir la fuente de vídeo, que puede ser un magnetoscopio VHS (lo que llamamos un vídeo doméstico) o una cámara de cualquier formato, incluso las digitales miniDV, siempre que tenga una salida de imagen compuesta o S-Vídeo.



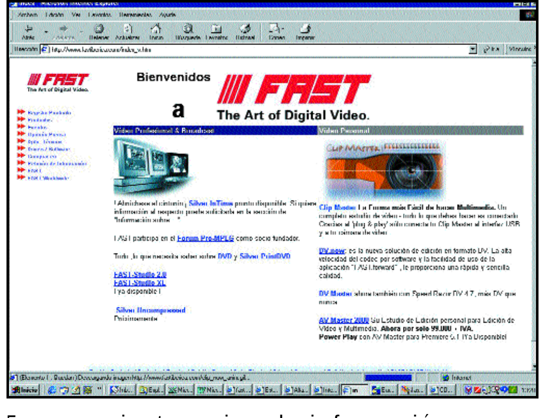
En su forma externa, ClipMaster tiene unas dimensiones reducidas que no molestarán en la mesa de trabajo de nadie. Se puede colocar en posición horizontal o vertical, gracias a una peana opcional; todas las conexiones de entrada están agrupadas en el panel frontal, junto a los indicadores luminosos de encendido (*Power*), en espera (*Ready*) y grabación/reproducción en curso (*Rec/Play*). Las conexiones de salida, homólogas a las de entrada (vídeo compuesto, S-Vídeo y sonido estéreo) están situadas en el panel trasero.

La instalación es bastante sencilla. Conectamos el aparato al bus USB y, cuando el sistema operativo nos indica que ha detectado nuevo hardware, introducimos el disco compacto del fabricante en el lector, momento en el que se instala el software de control y captura de Fast. Con estas aplicaciones ya podemos trabajar: digitalizar vídeos y volcarlos de nuevo a cinta, así como grabar secuencias en formato MPEG-1 en el disco duro.

Concretamente, ClipMaster es capaz digitalizar y volcar vídeo con una resolución de 352 x 288 o 176 x 144 puntos a 25 cuadros por segundo, así como sonido de alta calidad en estéreo hasta 48 KHz. Estas secuencias se pueden almacenar en formato MPEG-1 o RealVideo/RealAudio.

■ Salida a cinta, CD-I o Internet

Pero lo interesante es utilizar la tarjeta con el software incluido en el paquete: PhotoXpress 2.0 y VideoStudio 4.0 de U-Lead. Con el primero podemos efectuar capturas de cuadros sueltos de vídeo y retocarlas como si fuesen fotografías de media o alta resolución, gracias a un algoritmo de



Es conveniente revisar la información que ofrecen las compañías, así como probar el

interpolación que eleva la resolución de las imágenes estáticas hasta 1.600 x 1.200 puntos. La calidad en este caso no es muy elevada, pero sin llegar a estos extremos es una buena forma de sacar fotografías de una cinta de vídeo para mandarlas por correo electrónico.

Lo interesante es combinar las capacidades de captura de ClipMaster con las funciones de edición de VideoStudio. Este programa, que ya analizamos hace un par de meses en nuestro informe sobre vídeo digital, destaca por su enorme sencillez de uso y un planteamiento sencillo en el montaje de secuencias. Para crear un montaje con transiciones avanzadas sólo hay que ir colocando en una línea de tiempos los clips de vídeo y añadir efectos.

Echamos en falta, precisamente porque esta aplicación de edición no lineal lo permite, el control directo de cámaras digitales. No nos equivoquemos; MPEG no es sinónimo de DV o DVD si no hay un CODEC MPEG2 por medio. En el caso que nos ocupa, se trata sólo de la primera versión. ClipMaster es ideal para montar secuencias de vídeo personales, destinadas a la reproducción en un aparato doméstico, en la propia pantalla del PC o a través de Internet, mediante un enlace a nuestra página personal.

Nuestra valoración es positiva por su facilidad de uso e instalación, así como la calidad de las secuencias generadas. El problema es que en el mercado existen otros productos que suponen una fuerte competencia, ya hablemos de dispositivos de captura (Miro PCTV) o tarjetas gráficas integradas (Matrox Marvel G400). En todo caso, conviene solicitar una prueba en el distribuidor antes de decidirse por cualquiera de estos aparatos.



ClipMaster

Precio: 41.900 pesetas (251,82 euros)

Fabricante: Fast Ibérica.
Tfn: 91 754 12 12

Fabricante: www.fastiberica.com

Valoración 4,2

Rafael Morales

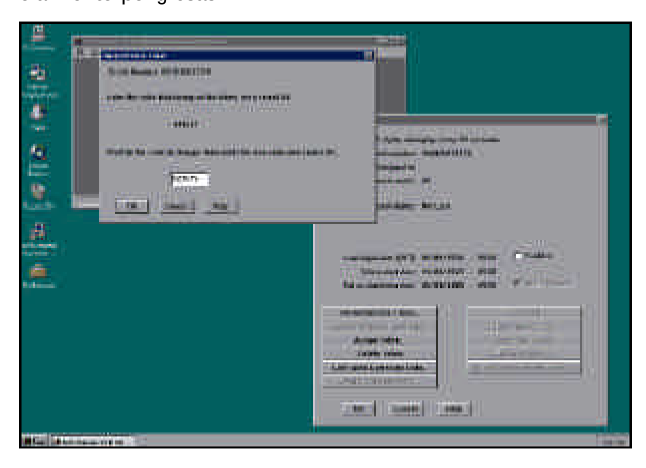
RSA Keon



Nos encontramos ante una de las soluciones profesionales no sólo más creativa, sino más completa que hemos podido examinar.

Lo primero que hay que tener en cuenta cuando se habla de RSA Keon es que no se hace referencia a un único producto, sino a parte de las soluciones que la firma RSA Security Dinamics (formada tras la fusión de las compañías RSA y Security Dinamics) comercializa con el objetivo de crear redes mucho más seguras.

En concreto, esta aplicación se encarga de proteger los certificados digitales. ¿Por qué se hace necesaria tanta protección? La respuesta varía en función del uso que se le dé a los mismos. Y es que no sólo sirven para asegurar nuestra identidad cuando navegamos a través de la Web, sino que permiten el acceso a datos que en principio sólo podremos consultar nosotros y el control necesario para que no se produzcan acciones potencialmente peligrosas.



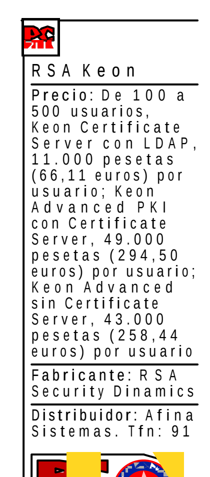
Es posible sincronizar los *tokens* de forma

Para entenderlo mejor, imaginemos un entorno corporativo donde parte del personal tiene acceso a cuentas bancarias. Se utilizará esta medida de seguridad para discriminar qué usuarios pueden hacer movimientos con el dinero de la empresa y cuáles no. El simple hecho de abandonar el puesto de trabajo con el certificado instalado en el navegador puede suponer que cualquier otra persona se valga de esa garantía para acceder a operaciones vetadas para ella.

Una solución válida es almacenar nuestros certificados, o al menos una clave para su utilización, en una de las llamadas tarjetas inteligentes. Con ésta y con su PIN correspondiente, se accederá tranquilamente al certificado, con la seguridad de que, al abandonar el sitio, queda encriptado y con escasas probabilidades de que cualquier otro trabajador pueda vulnerarlo.

Certificados bajo llave

Sin embargo, existe otra solución mucho más curiosa, más simple y, al mismo tiempo, más compleja técnicamente. Consiste en almacenar la certificación en un servidor seguro, fuera de todo peligro. En el caso habitual de necesitarla de forma local, el navegador no cuenta con ninguna copia almacenada en su disco duro, por lo que el proceso se inicia con la autentica-





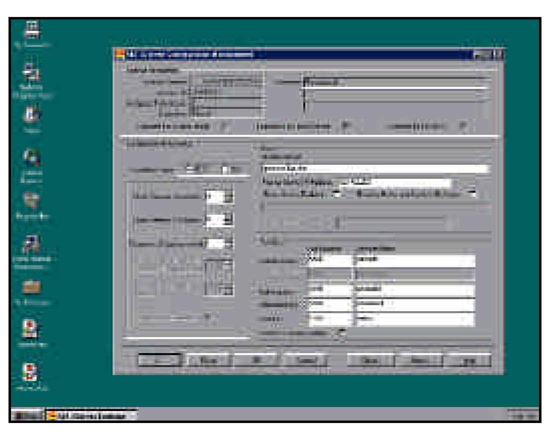
Estos *tokens* cuentan con una pantalla interior que muestra un número que varía

ción del usuario en el servidor seguro y, tras su validación, el certificado pasa a utilizarse por el navegador. Este método nos ofrece dos ventajas. Por una parte, es posible la interoperabilidad entre diferentes navegadores. Aunque en principio no tiene por qué ser un problema, en muchos entornos corporativos se utiliza Microsoft Outlook para el envío y recepción del correo electrónico y, sin embargo, no se plantean la instalación del *browser* de la misma compañía, utilizando en su lugar Netscape Navigator. Entre ambas plataformas es imposible compartir los certificados, con lo que es preferible obtener esa garantía según se necesita, puesto que de esta manera se solventa aparentemente cualquier tipo de problema.

Junto a ésta, la segunda ventaja inherente al sistema es la movilidad que ofrece. Así, podemos operar con todo un grupo de equipos, digamos por ejemplo todos los de una oficina, para realizar tareas que no podríamos acometer sino tuviéramos nuestro certificado personal en cada uno de ellos. Como aplicación práctica, desde RSA exponen que se puede implantar en un hospital, de manera que los médicos puedan consultar los historiales, huelga decir que confidenciales, de los pacientes desde todos los puntos de su red.

Tokens y otras medidas

Otro de los requerimientos habituales es reducir los costes de implantación lo máximo posible. En este punto surge un inconveniente al emplear las tarjetas inteligentes. Para su utilización, es necesario disponer de un lector en todos y cada uno de los puestos, con lo que esto representa de desembolso económico. Obviamente, no se opta por enviar una *password* a través de la red por el alto riesgo de seguridad que supone, ya que no se sabe quién puede estar escuchando nuestras comunicaciones. Si no es posible autentificarnos en el servidor que contiene los certificados (normalmente dentro de un directorio LDAP), no podemos obtenerlos y todo el sistema queda inutiliza-



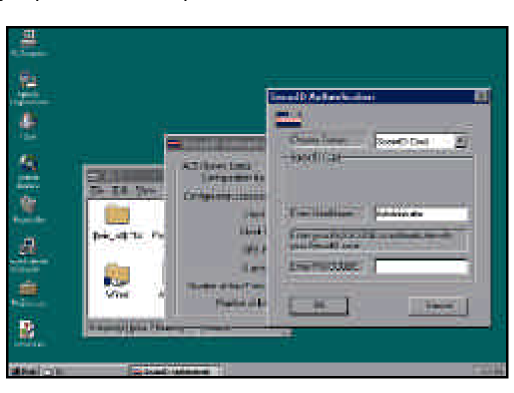
Podemos habilitar la compatibilidad con un servidor de autentificación RADIUS.

do. La solución propuesta a tal efecto es, aparte de original, realmente efectiva. Se trata de utilizar unos pequeños dispositivos llamados *tokens*.

En este sistema se comienza dando a cada usuario un pequeño aparato, que bien puede ser en forma de tarjeta de crédito, de llavero o incluso un teléfono móvil. Sea el que sea contiene en su interior una pequeña semilla (un número diferente para cada *token*) y un dispositivo electrónico que la combina con la hora del meridiano Greenwich y nos muestra una cantidad de seis cifras. Por otro lado, en el servidor, se encuentran almacenadas todas y cada una de las semillas, así como una referencia a la hora.

Cada vez que un usuario se quiera dar de alta en el servicio, se le pide un PIN y el número que se muestra en la pantalla del *token*. Esta información viaja hasta el servidor, que comprobará que el usuario que intenta entrar ha introducido el número correcto. Si sí lo es (porque la combinación de la semilla, el tiempo y el nombre de usuario son los correctos), se establece una comunicación segura con el servidor, el cual responde enviando el certificado.

Cualquier persona que esté monitorizando nuestras comunicaciones será capaz de ver nuestra *password*, pero le servirá de poco, ya que el número que el *token* muestra cambia cada 60 segundos. De esta manera, no se hace necesario instalar ningún hardware adicional a las estaciones de trabajo para darse de alta en el servidor de certificados.



Éste es el aspecto del *login* que nos

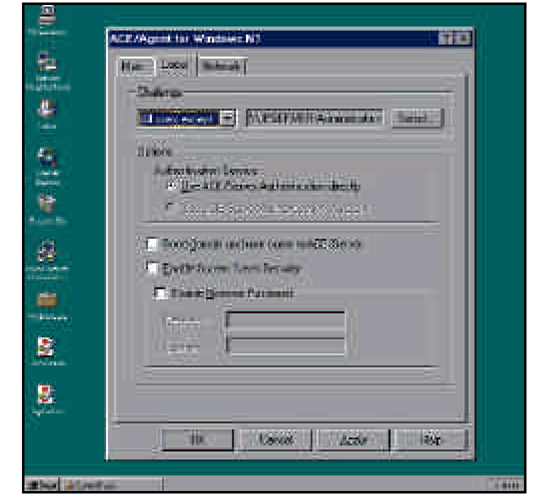
Las funcionalidades de este estupendo sistema no acaban aquí. Existen módulos para que la persona pueda darse de alta utilizando una simple página web, con lo que no sólo aquellos equipos que se encuentren en la intranet pueden formar parte de esta infraestructura, sino que todo aquel ordenador con un navegador tendrá acceso a estas funciones seguras.

Si aún encontramos que con estos dispositivos no disponemos de suficiente movilidad, hay otro tipo de *tokens*. Ya se ha comentado que estos aparatos se pueden integrar dentro de móviles, y tenemos noticias de que alguna conocida compañía incorpora esta función en sus teléfonos; asimismo, existen los llamados *tokens* software, que podemos utilizar simplemente ejecutándolos en la máquina.

Otros servicios

Aunque parece que este sistema de seguridad sólo funciona para proteger nuestros certificados, es posible su utilización en otros muchos servicios. Se hace referencia a un servidor de seguridad que puede interoperar con muchos otros sistemas que requieran de una autenticación fuerte. Es igualmente válido para servicios RAS (*Remote Service Access*), es decir, para acceder a redes corporativas vía módem, darse de alta en una base de datos (por ejemplo Oracle), e incluso entrar en nuestro correspondiente dominio u ordenador.

Con la configuración apropiada, y subrayamos apropiada porque un producto de estas características no es fácil de instalar, y lo decimos por experiencia propia, es posible conseguir que todos los servicios anteriormente mencionados, y alguno más que nos dejamos en el tintero como la combinación con servidores RADIUS, recurran a la autenticación de un servidor de seguridad como el que nos ofrece RSA para validar en el suyo.



Se recomienda excluir a alguno de los usuarios de

Más programas

RSA dispone de su propia entidad emisora de certificados. Al igual que la solución de Baltimore, es capaz de gestionar el envío y la aceptación de certificados digitales. No obstante, el planteamiento de este programa es algo diferente al propuesto por su competencia directa. En donde más se notan las diferencias es a la hora de su administración. Mientras que Unicert dispone de un entorno propio, RSA hace uso de un servidor web para la administración diaria de la entidad.

Como resumen se podría decir que se trata de un producto extraordinariamente completo y que, gracias a los acuerdos que la compañía va alcanzando y la participación en grupos abiertos de interoperabilidad, se conseguirá en breve que certificados creados por otra empresa se puedan gestionar igualmente con esta solución.

Pero no sólo la compatibilidad entre entidades emisoras es importante, también debemos mencionar lo fundamental de otras integraciones como es la correspondiente a certificados dedicados a navegadores y clientes de correo electrónico, pero también a los *routers* y demás dispositivos. Igualmente, se debe tener en cuenta que es posible emitir certificados a dichos dispositivos para que estos sean utilizados en protocolos como el IPsec.

Estos productos son sin duda un claro exponente de una infraestructura global criptográfica, en la que diversas utilidades y aplicaciones se integran para hacer que el usuario pueda disponer de todos sus datos donde quiera y cuando quiera.

Baltimore Unicert



Este software puede gestionar las firmas digitales del personal de la empresa y crear sus propios certificados con el fin de montar una infraestructura segura.

Al igual que la mayoría de este tipo de programas, Baltimore Unicert posee como característica principal su composición modular. Es decir, divide el trabajo entre diversos paquetes que pueden estar completamente distribuidos a lo largo de la infraestructura del usuario.

La aplicación principal se encarga de almacenar los certificados y emitir nuevas firmas a quienes las necesiten. Sin embargo, el proceso no es tan sencillo y existe la posibilidad de crear políticas de seguridad y ofrecer distintos tipos de certificados a entidades muy diferentes.

El proceso comienza en la Certification Authority, un módulo que gestiona y almacena los certificados y que emplea una base de datos Oracle como pilar para su funcionamiento. Se trata del núcleo de la aplicación; desde aquí los operadores autorizados de la entidad serán capaces de realizar copias de seguridad de los certificados, su revocación y el rediseño de la estructura.

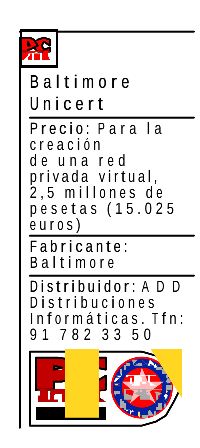
Al margen de la CA, existe otro tipo de aplicaciones que harán de interfaces entre la entidad central y los usuarios. Por ejemplo, la Registration Authority tiene como principal tarea efectuar las peticiones a la base del sistema de certificados. A los operadores de este módulo llegarán las peticiones de los usuarios, y éstos, tras su aprobación, las remitirán a la CA. Es más o menos como una pirámide jerárquica, cuya base sería la entidad certificadora.

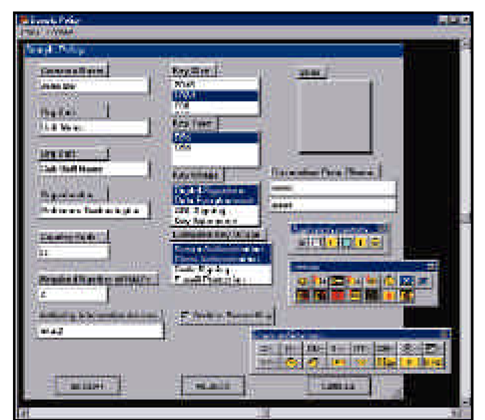
Existen otros tipos de utilidades destinadas a la gestión de las peticiones y las emisiones de forma automatizada: son los *gateways*. Estos accesorios permiten la gestión utilizando el correo electrónico, páginas web e incluso el protocolo CEP (*Certificate Enrolment Protocol*, empleado principalmente por los dispositivos de la compañía Cisco en la petición de certificados).

Medidas de seguridad

Al existir la posibilidad de crear múltiples RA, se puede dividir el trabajo de mantenimiento y aprobación en varios dominios administrados por diferentes operadores. Mediante las políticas de seguridad, establecidas en la CA, seremos capaces de determinar si antes de emitir un certificado es necesario que varios gestores le den su confirmación.

Ésta es sólo una de las múltiples posibilidades del programa. Para la protección de los certificados, también pueden usarse las tarjetas inteligentes y métodos no textuales, como por ejemplo datos biométricos del usuario. De esta manera, no hay ningún impedimento para emplear huellas dactilares o fotografías, las cuales serán almacenadas en la base de datos de Oracle para su posterior recuperación.





El diseño del contenido de los certificados

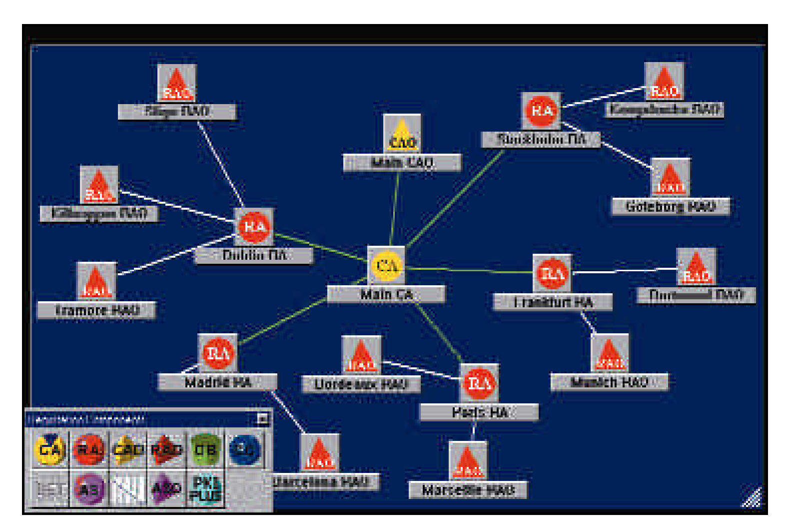
Por supuesto, otra opción consiste en integrar el almacenamiento de los certificados dentro de un directorio. No se trataría de una decisión baladí, ya que para encriptar cualquier tipo de mensaje es necesario tener previamente la clave pública del receptor de éste, y la mejor forma de acceder a estos datos es utilizando un repositorio como pudiera ser LDAP.

El diseño de los certificados

La CA tendrá además que acometer la importante tarea de diseñar los certificados. Dependiendo de las necesidades de la organización en la que se vaya a implantar esta tecnología, serán necesarios un tipo de datos u otros. A priori resultará innecesario crear aquellos que incluyan una dirección IP, si estos luego se van a utilizar únicamente para firmar correo electrónico. El software dispone de una aplicación gráfica que, al estilo de las herramientas de desarrollo visuales, nos permite especificar qué datos se incluirán en los documentos emitidos. Este método es extremadamente sencillo y eficaz.

El diseño de la estructura de la PKI (*Infraestructura de clave pública*) es también gráfico. Desde la interfaz vemos, formando un árbol, los distintos elementos. Se simplifica de esta manera, con tan sólo un par de clics de ratón, la conexión de la RA a la CA principal o añadir operadores a cualquier entidad. Lo mismo ocurre con los *gateways*, a los que tan sólo hay que aplicar la técnica de arrastrar y soltar.

Soluciones de este tipo son las que nos permiten acceder a cuentas bancarias y servicios similares desde nuestro hogar, o la implementación de un cierto grado de seguridad en las redes corporativas. Aunque no se trata de un software destinado a usuarios finales, se integra perfectamente con los paquetes que tenemos habitualmente en nuestros equipos, como por ejemplo nuestro cliente de correo electrónico. Se trata de un paquete global que, junto con otros productos de la misma compañía, conforma una infraestructura completa de PKI.



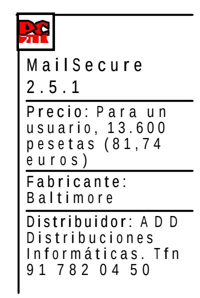
Configurar la conexión entre los diversos módulos también se puede hacer

Baltimore MailSecure 2.5

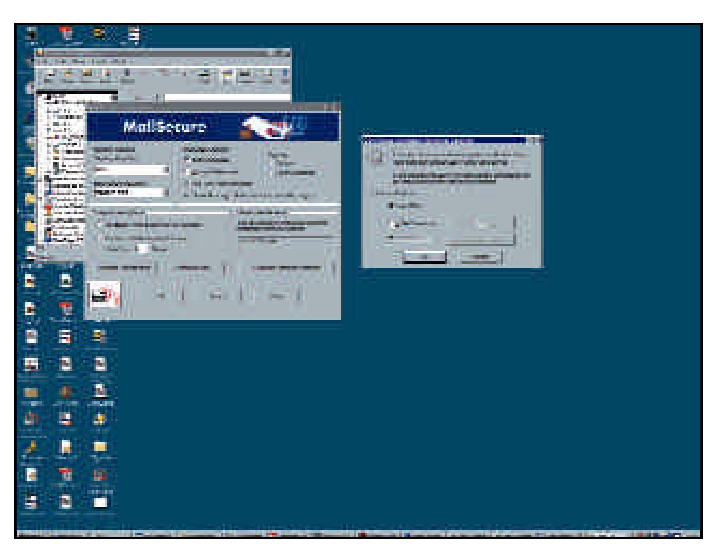
El correo electrónico y la criptografía van irremediablemente de la mano. Este programa lo corrobora al asegurar la privacidad de todos los mensajes.

La utilización de este tipo de programas permite que el envío de correos electrónicos sea mucho más seguro que el envío postal tradicional. La firma digital, tras ser refrendada por una entidad emisora de certificados, confirma la autenticidad de nuestros mensajes, al tiempo que se encarga de que ojos no autorizados no lean nuestro correo privado.

Esta solución de Baltimore es una de las aplicaciones destinadas a cifrar nuestros mensajes. Como particularidad, facilita la codificación tanto del cuerpo del mensaje como de todos los ficheros que incluya. Lo logra valiéndose de un algoritmo fuerte (como puede ser por ejemplo TripleDES o RC2) y de los certificados digitales para su firma.


MailSecure 2.5.1
Precio: Para un usuario, 13.600 pesetas (81,74 euros)
Fabricante: Baltimore
Distribuidor: ADD Distribuciones Informáticas. Tfn 91 782 04 50

El programa puede utilizarse de varias formas. La primera, y la que la mayoría de la gente encontrará más útil, consiste en un *plug-in* disponible para el usuario de la aplicación Microsoft Outlook Express. Otra posibilidad es contar con un cliente de correo independiente (para aquellas aplicaciones que no soporten el estándar SMIME /2), capaz de conectar directamente con el servidor para enviar los mensajes. También se puede emplear el cliente para Lotus Notes y para la conocida aplicación Eudora.


Podemos utilizar diversas fuentes para

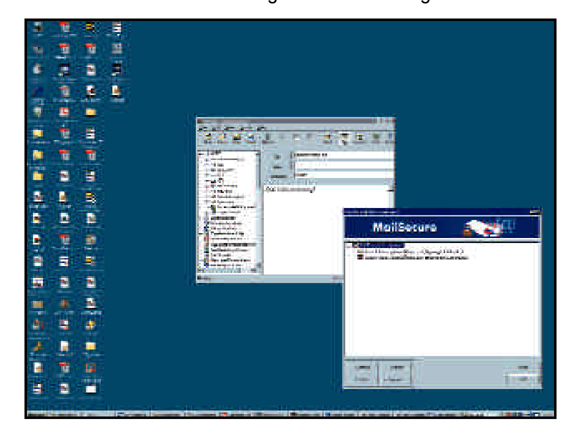
Una vez instalado el software, hemos de definir cuáles son los certificados de seguridad para la aplicación que se vaya a utilizar. Aunque podemos usar aquellos que nosotros mismos generemos (sin intervención de entidad externa alguna), se recomienda valerse de los servicios proporcionados por alguna de las empresas que se dedican a ello. De hecho, el programa es capaz de solicitar automáticamente uno de estos certificados a diversas entidades, con lo que, tras su recepción, se puede comenzar a firmar y cifrar el correo. Además, también resulta posible definir la utilización de un directorio LDAP para buscar los certificados de otros usuarios a los que haya que enviar algún mensaje.

Obtención de certificados

Los certificados no sólo se pueden obtener de esta forma. Si los recibimos, como suele ser bastante usual, mediante nuestro navegador, también se da la opción de traerlos desde los dos estándares actuales que conservan estas firmas en ficheros. Aún es más, incluso puede existir la posibilidad de importar las llaves desde tarjetas *smartcard*, de forma que podamos transportarlas, sin necesidad de instalarlas, entre equipos que dispongan de este tipo de lector. El manejo de estas importantes claves se realiza a través de un *wizard*, desde el que tenemos disponibles todas las opciones.

Por otra parte, tan importante es restringir el acceso a los certificados, opción que podemos ajustar para que pida una contraseña cada vez que se necesita uno o pasado un tiempo determinado, como al propio programa.

Si lo que se pretende es implantar una solución corporativa, en la cual todos los clientes de correo deban seguir las mismas directrices de seguridad, existe la posibilidad de imponer ciertas reglas a las configuraciones de los usuarios. Para tal fin, se cuenta con la utilidad de administración de certificados, desde la cual podemos establecer parámetros tales como la longitud de la llave o el algoritmo de encriptación para cada usuario. Por supuesto, se puede especificar si pueden modificar estas opciones o deben permanecer fijas para todo un grupo de usuarios. Para realizar una rápida implantación corporativa del producto, cabe la posibilidad de crear discos de instalación «silenciosos», con la configuración establecida por el administrador.


No hay ningún problema para emplear certificados diferentes para firmar o

Futuras versiones

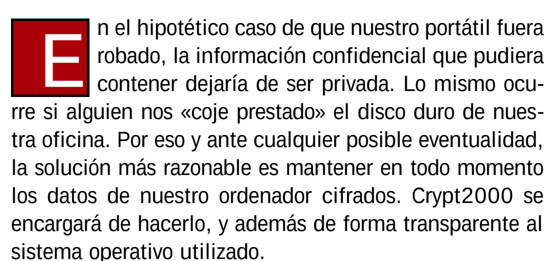
En el CD de instalación se pueden encontrar algunas de las futuras ampliaciones que se espera que tenga este programa. La más importante es la utilización del estándar de correo SMIME /3, que contempla la confirmación de envío firmada por el usuario receptor del mensaje.

Otra opción que ofrecerá en breve (de hecho ya se contempla en una versión de evaluación) es la posibilidad de etiquetar el nivel de seguridad del mensaje en cuestión. De esta forma, el receptor de la misiva, antes de abrirlo, sabrá si debe o no hacerlo. Otra mejora será la ampliación de los algoritmos disponibles de encriptación, por ejemplo se ha añadido el Diffie-Hellman, y de los de firma, con la incorporación del DSA.



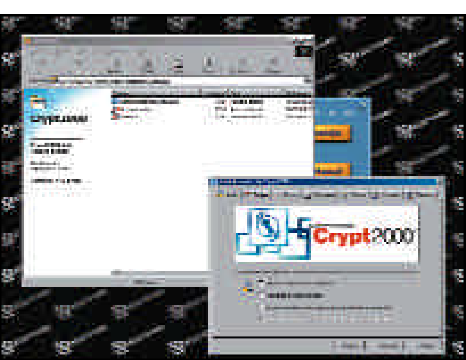
Secuware Crypt2000

Si nuestra principal preocupación reside en asegurar los datos contenidos en las unidades locales, este producto es sin duda una de las mejores soluciones.



En el hipotético caso de que nuestro portátil fuera robado, la información confidencial que pudiera contener dejaría de ser privada. Lo mismo ocurre si alguien nos «coje prestado» el disco duro de nuestra oficina. Por eso y ante cualquier posible eventualidad, la solución más razonable es mantener en todo momento los datos de nuestro ordenador cifrados. Crypt2000 se encargará de hacerlo, y además de forma transparente al sistema operativo utilizado.

Al contrario que el cifrado empleado por Microsoft en Windows 2000, Crypt2000 codifica completamente el disco duro, sector a sector, con lo que ni siquiera podremos acceder a la unidad si previamente no hemos introducido la contraseña correcta.



Es posible modificar diversas opciones

La instalación de este producto es además algo diferente a la que la mayoría de los programas nos tiene acostumbrados. Iniciando el software del CD, podremos crear varios usuarios con distintas claves de acceso. Incluso es posible asociarlo con los que Windows usa para su acceso a la red, de forma que sólo pida una entrada al sistema una vez encendido el ordenador.

Tras dar estos primeros pasos, deberemos elegir si cifrar nuestros discos duros locales antes de iniciar Windows o durante la propia sesión. Sin embargo, hay que ser muy precavidos a la hora de decidirse por uno u otro modo, ya que si se opta por el primero, habrá que tomárselo con calma. El proceso puede tardar varias horas en completarse, dependiendo del tamaño del disco y la potencia del ordenador. Por otra parte, si decidimos hacerlo en *background*, la velocidad de nuestro equipo se resentirá bastante. Sea como fuere, tras asegurar nuestros datos, aparecerá en el arranque una pantalla que nos pedirá la clave.



Control de usuarios

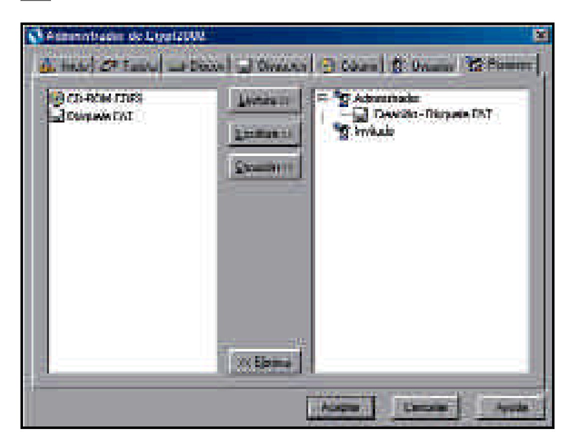
A la hora de definir usuarios, cuenta con una gran cantidad de opciones para que el administrador controle la caducidad de las contraseñas y otros permisos. Existe, por ejemplo, la posibilidad de delegar responsabilidad en determinadas tareas de administración como la creación de disquetes encriptados e incluso CDs. Esta es una buena forma de tener un «circuito asegurado» dentro de la empresa, en el que los discos procedentes de fuentes no fiables no serán aceptados.

Otra de las opciones que nos propone con el fin de aumentar la seguridad es la utilización de tarjetas inteligentes para la introducción de la *password*. Es imposible pues iniciar el ordenador a no ser que dispongamos de la tarjeta y de su PIN correspondiente. Como detalle curioso, este programa soporta actualmente la CERES, la tarjeta de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre utilizada por la Administración Pública, y en un futuro próximo por todos nosotros, como documento de identificación.

Cifrado en red

Si bien el cifrado del disco duro es muy útil en cuanto que evita accesos no autorizados a nuestra información confidencial, gran parte de ella pasa cada día a través de redes inseguras. Para paliar posibles consecuencias, Secuware ofrecerá una nueva solución. Mediante Crypt2000 Red, podremos encriptar los datos destinados a un directorio compartido en la red con una clave proporcionada por el administrador del sistema. De esta forma, antes de que los datos viajen por la red, se encriptan, en lo que se denominan «sobres», hasta la localización remota. La clave a través de la cual se codifican los ficheros que van a copiarse al directorio remoto podrá establecerla el administrador del sistema sin conocimiento alguno del usuario. Así, una vez almacenados los ficheros en el directorio remoto, sólo el destinatario podrá acceder a estos datos.

Junto a este producto, esta misma compañía comercializará en el futuro Crypt2000-Internet, que tendrá opciones destinadas al trabajo a través de la Red, haciendo seguro un medio tradicionalmente poco fiable.



Dispone de facilidades para la gestión de los

Seguridad

El algoritmo de seguridad empleado en el programa para la codificación del disco es el IDEA de 128 bits, más que suficiente para nuestras necesidades actuales y futuras. Lo constata el hecho de que el producto ha superado sin dificultad las auditorías de la LORTAD.

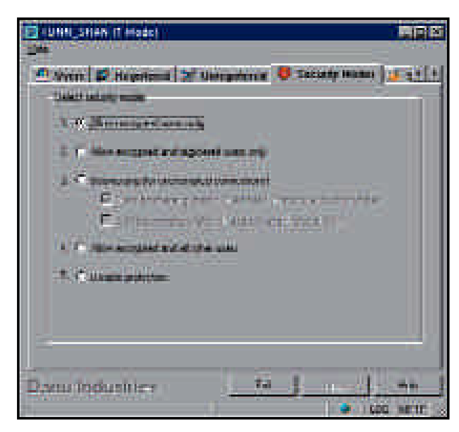
Crypt2000 es, desde cualquier punto de vista, un producto excelente, que asegura una protección completa de los datos almacenados en nuestros equipos. El diseño es lo suficientemente bueno como para que cualquier mente malintencionada no pueda hacer nada más que esperar a que algún usuario «olvide» su contraseña en una nota pegada al monitor.

Danu SRAN

Esta solución nos acerca hasta otra de las aplicaciones tradicionales de la criptografía: dotar de seguridad a la creación de redes privadas virtuales.

Danu SRAN
Precio: 1 servidor, 10 clientes y 1 base datos 1.164.702 pesetas (7.000 euros)
Fabricante: Danu Industries
Distribuidor: Sur Components Tfn: 95 498 13 50
Web: www.danu.ie

Hoy en día no resulta nada fácil mantener una red aislada de posibles intromisiones. Y aún es más complicado conseguir un mínimo de seguridad cuando sea preciso contar con una conexión a Internet. Para evitar el espionaje del tráfico generado por nuestra red, lo más recomendable es cifrar al nivel de IP cualquier tipo de comunicación, e incluso restringirla. Utilizando el algoritmo Ghost 28147-89 y una clave de 256 bits, todos los paquetes que generemos podrán enviarse sin peligro de que alguna persona no autorizada pueda siquiera adivinar el contenido de nuestras comunicaciones. La principal ventaja de este sistema es que permite definir el comportamiento ante otros equipos que no dispongan de este filtro o no estén autorizados con su correspondiente código. Se puede por ejemplo facilitar que se realice una conexión sin seguridad con aquellos usuarios que determinemos.



Se puede elegir entre diversos grados de seguridad dependiendo de los

Además de realizar la función de codificación del tráfico, también posibilita la utilización de filtros diversos. De esta manera, prohibe el empleo de protocolos presuntamente dañinos como ICMP (*ping* es un claro ejemplo) o la restricción de la respuesta a determinados paquetes dependiendo de su procedencia. Por ejemplo, podemos establecer que las estaciones de trabajo de una intranet se comuniquen entre ellas utilizando estos «tuneles» cifrados, mientras que con Internet lo hagan de forma codificada. Además, se puede especificar que los equipos no respondan a ningún tipo de petición realizada externamente, a no ser que el origen de la conexión provenga del interior del perímetro protegido.

Las claves utilizadas para la codificación dependen tanto del servidor de llaves, en forma de claves simétricas, como de los propios usuarios, vinculados con ellas. Aunque queda cierto control bajo responsabilidad del centro de llaves, no se compromete en absoluto la seguridad de las comunicaciones.

Otra opción curiosa es la integración con otras aplicaciones de comunicación, como Vxphone o NetMeeting. Si disponemos de estas funcionalidades, tras selecionar a un usuario, podremos comunicarnos con él con un clic de ratón.

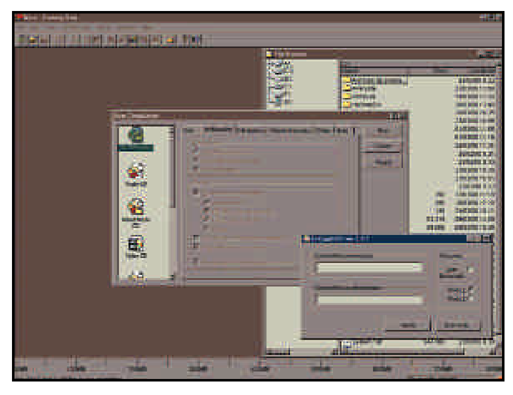
IgnisTec Encrypt-CD

Cuando se trata de distribuir grandes cantidades de información de forma segura, casi siempre se carece de los recursos necesarios para realizar esta simple tarea.

Encrypt-CD
Precio: 3.860 pesetas (23,166 euros)
Fabricante: Ignis Tec
Distribuidor: CD World. Tfn 902 33 22 66
Web:www.cdworld.es

Si necesitamos encriptar grandes cantidades de información, la forma ideal de hacerlo es utilizar el clásico CD. El problema surge cuando se quiere distribuir este soporte en un entorno de trabajo reducido y de forma transparente para el usuario. Encrypt-CD trata de paliar esta carencia atribuida a muchos programas de seguridad actuales.

Lo primero que nos sorprende del software es la manera en la que se presenta: se distribuye en un disquete de 3,5. La instalación es muy sencilla y tan sólo nos da opción a copiar los controladores que permiten la lectura de CDs previamente codificados o la utilidad de cifrado propiamente dicha. Además, junto al disco, se incluye un CD con la aplicación de grabación Nero Burning Rom, en su versión 4.0.



Sólo necesitamos un software de grabación y este

La codificación de los CD se realiza cargando, de forma previa a la grabación, el programa destinado a tal fin y especificando la contraseña. Como desventaja hay que apuntar que no se soportan todos los modos de grabación, así que, por ejemplo, las imágenes deben leerse previamente y volver a generarlas cifradas para pasarlas a la grabadora. Ésta es una opción harto engorrosa y que debiera ser subsanada en futuras versiones.

Los *drivers* que permiten la lectura del CD codificado vienen en dos versiones. En la de MS-DOS tendremos que cargar un pequeño programa, especificando la unidad que contiene el CD. Tras introducir la contraseña, tendremos un acceso completo y transparente a la unidad. La versión de Windows 95 es algo más compleja, ya que necesita un archivo «.vxd» para funcionar. Ambos controladores, necesarios para acceder a los CDs encriptados, son de libre distribución, excepto para entornos de trabajo.

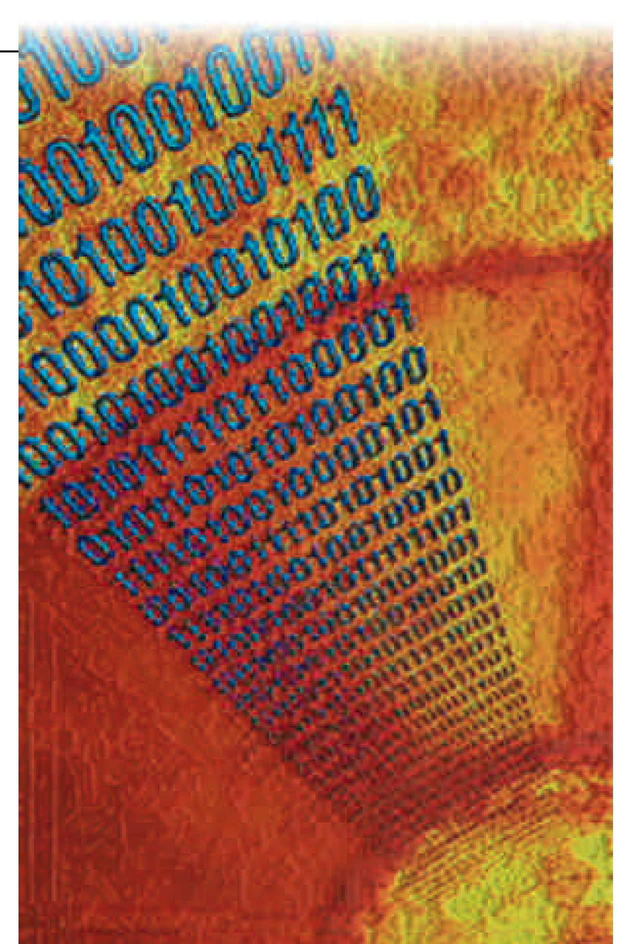
Otro problema que encontramos es la falta de soporte alguno para Windows NT y 2000. Sin este controlador, los CD creados a través de este método seran completamente ilegibles para los usuarios de estos sistemas. Igualmente, resulta inconveniente la curiosa protección de la que dispone el disco en el que se distribuye el programa. Se trata de un mecanismo engorroso, sobre todo cuando alguno de los discos llave fallan.

Realiza tus copias de seguridad

Analizamos las principales ofertas para CD-R y CD-RW

Ya no es extraño encontrar en los equipos domésticos una regrabadora de CDs con la cual los usuarios realizan sus copias de seguridad. En este artículo, daremos una visión de los parámetros que entran en juego a la hora de grabar en estos formatos y las principales aplicaciones para lograr realizar copias lo más fácil y eficientemente posible.

Javier Pastor



El nacimiento del disco compacto o *Compact Disc* (CD) conllevó toda una revolución en el mundo musical en la década de los 80. Gracias a este formato digital la calidad de sonido superaba todo lo conocido y hacía mucho más controlable el proceso de diseño y edición musical.

Su aplicación en el mundo informático tardó en producirse, pero lo ha situado como un estándar indiscutible en cualquier equipo de hoy en día. El formato CD-ROM (*Read Only Memory*), que derivó de los discos compactos de audio, se convirtió de la noche a la mañana en el soporte perfecto para todo tipo de aplicaciones informáticas. Entre ellas, destaca claramente como medio de almacenamiento de software de entretenimiento o de aplicaciones más profesionales. Los disquetes pasaron a un segundo plano como soporte de almacenamiento ocasional en cuanto los CDs grabables aparecieron en escena.

Ha nacido una estrella

El verano de 1988 supuso el nacimiento del CD-R (*Compact Disc Recordable*) como formato de grabación. Gracias a él, surgió la posibilidad de grabar (una sola vez, eso sí) los datos que el usuario desease en un disco virgen. Casi 10 años más tarde, aparecería la versión regrabable (CD-RW o *Compact Disc ReWriteable*), que supondría aún más posibilidades a la hora de guardar la información. Hasta entonces, el CD-ROM había aparecido como soporte para reunir ingentes cantidades de datos, pero no había una gran profusión ni de lectores ni de los propios soportes; además su precio era bastante elevado.

Con el paso del tiempo, ambos productos fueron reduciendo su precio hasta el punto de que actualmente muchos usuarios disponen de una unidad de estas características en sus equipos. Incluso el precio de los soportes se ha reducido de tal forma que es casi más barato realizar grabaciones musicales en CD que en las tradicionales cintas vírgenes.

Un proceso complicado

Los CD-ROMs tradicionales tienen ciertas diferencias con los discos grabables y regrabables que permiten a estos últimos modificar su contenido una o varias veces. El CD-ROM habitual no tiene una capa de grabación, ya que los datos están permanentemente estampados en la capa reflectante de aluminio.

Otra de las desigualdades entre los formatos regrabables y el CD-ROM reside en el tipo de superficies o áreas de datos presentes en unos y otros. Los discos CD-R y CD-RW tienen una superficie adicional que contiene información sobre el proceso de grabación. Ésta se divide en dos partes. En primer lugar está el *Program Memory Area* (MPA), que agrupa el número de pistas en las que se va grabando y los puntos de comienzo y final. Por otro lado, tenemos el *Program Calibration Area* (PCA). En él residen detalles críticos para la correcta calibración del haz de láser utilizado en el proceso de grabación, de modo que éste no emplee potencias erróneas tanto por exceso como por defecto. Para tal fin se recurre al parámetro conocido como *Optimum Power Calibration*, que indica precisamente el valor de esta potencia.

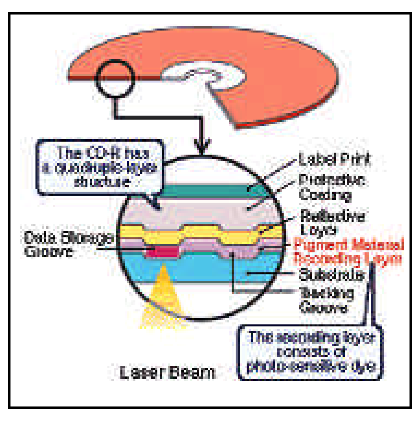
Los formatos grabables tienen la misma estructura básica, aunque se distancian en algunos factores determinantes. Los discos CD-R tienen una capa de grabación base con un porcentaje de reflexión del 40 al 70%. En el caso de los CDs regrabables, ésta se caracteriza por utilizar la tecnología de cambio de fase con una reflectividad del 15 al 25 por ciento. Ambos tienen una capa adicional reflectante, que es dorada en los discos CD-R y plateada en los CD-RW.

Las pistas de estos soportes se disponen en forma de espiral como en cualquier disco compacto, lo que los hace compatibles con el original CD. Además, toleran la grabación de audio, ya que tienen el mismo ancho (0,6 micras) y la misma distancia entre pistas (1,6 micras) que un CD convencional.

Proceso físico de grabación

En el caso del CD-R, el proceso de grabación consiste en quemar la superficie grabable del soporte mediante un láser cuya potencia oscila entre los 4 y los 11 mW. Esto provoca su calentamiento hasta 250º C, temperatura a la que la capa se derrite reduciendo su volumen y produciéndose, además, la expansión del substrato al espacio que queda libre. Con ello, se van formando las pequeñas marcas o surcos en la superficie que determinan el contenido del CD.

La capa de grabación presente en los CD-RW está compuesta por una aleación de plata, indio, antimonio y teluro. En su estado original, tiene una estructura de policristalino y, durante la escritura, el láser calienta selectivamente pequeñas áreas de la pista a temperaturas por encima del punto de fusión de la capa (entre 500 y 700 grados centígrados), con potencias que van de los 8 a los 14 mW.



Estructura de un CD-R. Existe una capa sobre la cual el láser actúa para grabar la información.

El proceso de grabación en CD-R consiste en quemar la superficie grabable mediante un láser cuya potencia oscila entre los 4 y los 11 mW

Este haz proyectado en impulsos convierte los cristales presentes en esas áreas calentadas en surcos con estructura de cristales amorfos, que tienen mucha menor reflectividad que las restantes áreas cristalinas. Esta diferencia permite distinguir unas áreas de otras, lo que lleva a diferenciar los datos contenidos en la superficie del CD regrabable de una forma similar a la obtenida en un disco compacto convencional.

Para borrar un disco regrabable se devuelve el material al estado cristalino. Esto se logra gracias a un proceso de alineamiento consistente en calentar la capa a 200 grados centígrados durante un cierto tiempo, el cual depende de la velocidad de regrabación (por ejemplo, una regrabadora 4x emplea algo menos de 20 minutos). Una forma mucho más rápida de borrar el contenido de un CD-RW es, simplemente, eliminar la información referente a las pistas grabadas en anteriores sesiones que se almacenaba, como comentamos anteriormente, en una superficie adicional.

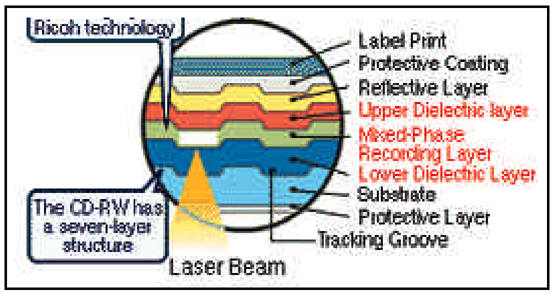
Al sobreescribir los datos una o varias veces, el proceso llevado a cabo es semejante. De nuevo interviene la técnica de cambio de fase, pero en este caso el láser utiliza la misma potencia presente en las unidades CD-R. Sin embargo, en las áreas existentes entre las nuevas marcas grabadas se utiliza el láser con una frecuencia y potencia distintas para crear nuevas superficies cristalinas, lo que genera la estructura de *pits* (o surcos) que conforman la información contenida en el CD-RW.

Software de grabación

Nombre	Nero Burning ROM 5.0.0.3	Easy CD Creator Deluxe 4.02	CloneCD 2.2.1.1
Versión	5.0.0.3	4.02	2.2.1.1
Multisesión	Sí	Sí	No
TAO/DAO	Sí	Sí	No
AudioCD	Sí	Sí	Sí
CD-ROM Modo 1	Sí	Sí	Sí
CD-XA Modo 2	Sí	Sí	Sí
CD-Extra	Sí	Sí	Sí
VídeoCD	Sí	Sí	Sí
CD-Text	Sí	Sí	No
Bootable CD	Sí	Sí	No
ISRC/UPC (1)	Sí	Sí	No
Overburning (2)	Sí	Sí	No
Soporte 80 minutos	Sí	Sí	No
Fabricante	Ahead Software	Adaptec	Elaborate Bytes
Distribuidor	DMJ	DMJ	Elaborate Bytes
Teléfono	91 642 95 20	91 642 95 20	n.d.
Página Web Fabricante	www.ahead.de/en/Index2.htm	www.adaptec.com	www.elaborate-bytes.com
Información Compatibilidades	www.ahead.de/en/Recorder.htm	cdr.adaptec.com/cgi-bin/cdrmain.cgi	www.elby.de/CloneCD/english/hardware.htm
Precio (dólares o pesetas/euros)	49$ (9.140/54,93)	12.900/77,53	69$ (12.870/77,35)
Valoración	5,2	5,1	4,5
Precio	3	2,9	2,6
GLOBAL	8,2	8	7,1

(1) *International Standard Recording Code/Universal Product Code*: códigos únicos asociados a las pistas de audio.

(2) Mediante la utilización de la pista de datos que se escribe al final de las sesiones (*lead-out track*) se permite sobrepasar los 74 minutos estándares de grabación. Sólo algunas grabadoras (Yamaha, Plextor, Teac) soportan esta capacidad.



En la imagen se puede comprobar la estructura de un disco regrabable, con mayor número de capas que admiten la tecnología de cambio de fase.

Multisesión, DAO, TAO

En la técnica de grabación llamada multisesión se van añadiendo sesiones al disco gradualmente. Una sesión es un segmento de datos que puede contener pistas de cualquier tipo. La grabadora no tiene que escribir toda ella de una vez, pero para poder leer los datos desde una unidad lectora de CD-ROM convencional, los discos escritos mediante este método deberán haber «cerrado la sesión». Así pues, un proceso que ha sido cerrado permite continuar grabando datos más tarde en otra sesión mientras aún quede espacio libre. Para terminar definitivamente con el proceso, bien porque no quede hueco o bien porque hemos decidido no añadir más sesiones, lo que se debe hacer es «cerrar el disco» o «finalizarlo», como llaman a esta acción algunos programas.

Este tipo de procedimiento fue utilizado en principio en el formato PhotoCD, en el cual era conveniente ir almacenando fotografías poco a poco. Actualmente, se emplea mucho más a menudo en sesiones múltiples que admiten ser «enlazadas» unas a otras. Esto se lleva a cabo mediante el software actual, que permite ir aña-

WinOnCD 3.7	CDRWin 3.8A	CD-Maker Pro 3.6.930	CD Replicator 2.1	InstantCD Wizard Pro 5.2
3.7.550	3.8A	3.6.930	2.1	5.2
Sí	Sí	Sí	No	Sí
Sí	No	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	No	Sí
Sí	No	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	No	No	Sí
Sí	No (opc)	No	No	Sí
Sí	Sí	No	No	Sí
Sí	Sí	No	No	Sí
Sí	Sí	No	No	Sí
CeQuadrat	GoldenHawk Technology	NewTech InfoSystems	Gear CD-R	VOB
CeQuadrat	GoldenHawk Tech.	NewTech InfoSystems	Gear	VOB
n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
www.cequadrat.com	www.goldenhawk.com	www.ntius.com	www.gearcdr.com	www.vob.de/us/index.htm
www.cequadrat.com/english/ products/winoncd_3e.html	www.goldenhawk.com/ devices_body.htm	www.ntius.com/ CDMakerSupportedDrives.cfm	www.gearcdr.com/html/support/ recorder_support/consumer/index.html	www.vob.de/us/products/ consumer/WizardPro/devices.htm
9.820/59,00	49$ (9.140/54,93)	39$ (7.274/43,72)	89,95$ (16.778/100,84)	74$ (13.803/82,96)
5,3	4,8	4,8	4,4	5,1
3	2,8	2,9	2,5	2,8
8,3	7,6	7,7	6,9	7,9

Como si de un disco duro se tratase

Otra posibilidad que se puede afrontar con éxito a la hora de grabar un CD es la de utilizarlo como si de un disco duro ficticio más se tratase. Para este procedimiento, se emplea la técnica conocida como *Packet Writing*. Ésta se basa en la escritura de paquetes de datos en el soporte (el CD virgen) y permite «saltarse» la limitación de la metodología TAO, haciendo posible varias escrituras en la misma pista y reduciendo los espacios entre cada una de estas operaciones. La escritura mediante paquetes, además, minimiza el riesgo de errores del *buffer*, puesto que gracias al menor tamaño de los paquetes éste se puede llenar mucho mejor y evitar las grandes cantidades de información que no se conservan en esa memoria temporal. Esta tecnología divide su funcionamiento en dos estrategias. En la primera, las tramas de información son de tamaño fijo, mientras que en la segunda estos paquetes son de tamaño variable.

El sistema de ficheros conocido como UDF, utilizado por ejemplo en las grabadoras DVD-RAM, tiene cierto protagonismo en esta técnica. En efecto, con él el sistema operativo reconoce la unidad como un disco removible más, de modo que podemos acceder a la grabadora de forma muy similar a como lo haríamos en un disco duro o en una unidad Zip, por ejemplo. Los ficheros se van copiando a nuestro CD virgen y, cuando no queremos grabar más información, se realiza un proceso similar a la finalización del disco utilizada en otras técnicas. Por supuesto, el disco recién grabado puede ser accedido por cualquier unidad lectora y por cualquier sistema operativo. Este estándar, propuesto por la conocida organización OSTA (*Optical Storage Technology Association*), es cumplido por ciertos paquetes de software, aunque no está globalmente soportado en todos ellos.

diendo datos a una sesión previa de modo que todos parezcan, al final, pertenecientes a una sola. Incluso es factible eliminar versiones antiguas en favor de las nuevas en un disco multisesión sin ningún problema. Ahora bien, este método funciona tan sólo en los CDs de datos, puesto que, en uno de audio, el reproductor sólo observa el comienzo de la primera sesión.

Otro tema es la extracción de las canciones mediante software adecuado para más tarde copiar las pistas desde el disco duro como si de uno de datos se tratase. Aquí también podríamos incluir los llamados *Multi-Volume*, en los cuales las sesiones están diferenciadas como si fueran CDs, lo que puede ser interesante en algunos entornos de trabajo. A estas sesiones se accede mediante un selector que suele incluirse en el paquete software.

La grabación de CDs permite acceder a un soporte de almacenamiento barato y de gran capacidad.

Al efectuar esta tarea, es necesario plantearse si el disco que vamos a crear será un CD Modo 1 (CD-ROM) o bien Modo 2 (CD-ROM XA, por *eXtended Architecture*, un paso intermedio entre el CD de datos convencional y el CD-i). No se puede combinar ambos formatos, por lo que a la hora de añadir sesiones debemos tener en cuenta qué CD vamos a generar.

Dos de las dos formas más comunes de grabar un CD son las conocidas como *Disc-At-Once* (DAO) y *Track-At-Once* (TAO). Mientras que en el método DAO se escribe de una pasada en el disco, el segundo es capaz de almacenar la información en varias pasadas correspondientes a las diferentes pistas. Existe una longitud mínima para cada una de estas últimas (600 Kbytes) y un número máximo de ellas (99 por disco). Además, hallamos información

adicional para almacenar la información sobre las pistas grabadas, así como sus puntos de comienzo y fin. No todas las unidades de grabación soportan ambos métodos y conviene que el usuario considere dicha opción antes de decantarse por una, ya que en determinadas circunstancias conviene realizar las copias con el método DAO (por ejemplo, para CDs de música) y en otras en modo TAO.

Junto a estos métodos de grabación habría que señalar la posibilidad que contemplan estos paquetes software de realizar copias especiales. Así, nos ofrecen la oportunidad de realizar Audio-CDs (CD-DA), Video CDs o CDs autoarrancables. Comentario aparte merece el proceso de *overburning*, cuyo objetivo es aprovechar aún más la superficie del disco para sacar el máximo partido del mismo, alcanzándose 77 o 78 minutos en lugar de 74 minutos. El soporte para grabar en discos de 80 minutos también es algo que depende del software y que sirve para guardar con más seguridad mayor cantidad de datos de cualquier tipo en un disco compacto.

Una gran oferta

Existe una buena cantidad de software de grabación disponible, pero la realidad en nuestro país es que los dos paquetes distribuidos directamente (Nero y EasyCD) priman sobre el resto por su lógica utilización. Desde luego, tanto distribuidores como fabricantes los incluyen como estándar en sus conjuntos formados habitualmente por grabadora, software y cierto número de discos grabables y regrabables para poder comenzar a utilizar el producto.

Entre la gran variedad de aplicaciones disponibles hemos elegido las más representativas por su experiencia y su renombre en este tipo de funciones. El problema con estas últimas estriba en su disponibilidad en nuestro país, que simplemente no existe. Para conseguir dichos artículos, debemos recurrir a las páginas webs de los desarrolladores y comprarlos a través de Internet, algo que puede ser incómodo para algunos usuarios.

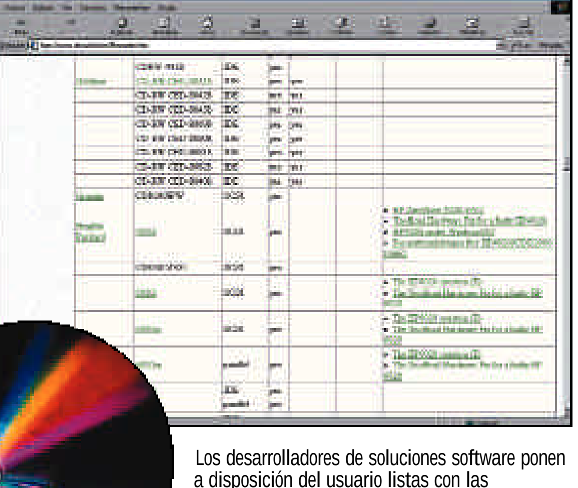
Antes de elegir una u otra aplicación hay que tener muy en cuenta su lista de compatibilidad con las diversas unidades grabadoras, por lo que os facilitamos los enlaces a dicha documentación para que podáis confrontar los datos. Es importante que os fijéis en las características que incorpora cada programa y vuestras necesidades. Temas como el *overburning*, que sólo está disponible en algunas grabadoras y que no todo el software permite realizar, o la grabación en discos de 80 minutos pueden ser fundamentales para realizar una elección.

No hemos querido incluir aquí el software disponible para Linux, plataforma en la que cada vez es más fácil realizar este proceso y entre los que destacan el indispensable CD Record o sus interfaces Burn It y X-CDRoast. Éstos y algunos más los podréis encontrar en Linuxberg (*http://linuxberg.arrakis.es/x11html/sys_cdr.html*).

Cómo grabar

Una de las cuestiones fundamentales al plantearse la grabación es el procedimiento que debemos seguir. Dos son los protagonistas principales en este aspecto: la grabación desde una imagen en el disco duro y la técnica de escritura *on the fly*, es decir, directamente de CD a CD.

A la hora de elegir cualquiera de las dos opciones, debemos tener en cuenta nuestras necesidades y el equipamiento con el que contamos. En este aspecto, tiene especial relevancia la tolerancia a fallos que este tipo de sistemas tiene y que normalmente no es tan alta como debiera. La copia de CDs es una labor francamente delicada que se ve afectada por la carga del sistema y que, esencialmente, depende de las tasas de transferencia que nuestros dispositivos pueden alcanzar.



Los desarrolladores de soluciones software ponen a disposición del usuario listas con las compatibilidades alcanzadas por sus productos, cuestión de vital importancia en la grabación en estos formatos.

Para efectuar las copias «al vuelo», es preciso que la unidad origen proporcione una velocidad de lectura alta y estable. Es necesario que no se produzcan picos en las transferencias para que no se generen los tan temidos *buffer under run*. Estos errores son muy comunes en la copia de discos compactos y consisten en que la grabadora se queda sin datos que escribir, con lo que el proceso se interrumpe. Las unidades de última generación incorporan memorias de más capacidad, con lo que el problema se reduce, pero en cualquier caso el factor determinante es el caudal de datos que se moviliza entre la unidad lectora y la grabadora.

El tiempo es el motivo principal de la elección y para muchos de los usuarios realmente no es una cuestión esencial. Por ello, es más recomendable y seguro realizar las copias mediante una imagen en el disco duro antes que directamente, pese a que esta última opción sea más rápida.

En la técnica llamada multisesión se van añadiendo sesiones al disco gradualmente y la grabadora no tiene que escribir todas ellas de una vez

Para grabar los CDs al vuelo conviene disponer de unidades lectoras que den un rendimiento claramente superior a la velocidad de grabación del CD. En algunos programas existe la opción de medir previamente la velocidad de las unidades origen para asegurar una de grabación que, aunque no sea la máxima disponible, sí permita obtener copias de forma mucho más segura. Si el usuario cuenta con un lector de CD-ROM SCSI (en ellos los picos de transferencia son mucho menos frecuentes) de buena velocidad o una unidad IDE de última generación que suministre rendimientos fiables, tal vez lleve a cabo el proceso directamente a velocidades 4x o 6x sin problemas. Para aquellos con equipos más limitados, conviene disponer del suficientemente espacio en disco duro de modo que puedan generar el fichero imagen en un directorio del mismo y posteriormente proceder a su volcado en un CD mediante las opciones correspondientes en el software de grabación.

Ahead Nero Burning ROM 5.0.0.3

El software de este tipo por excelencia gracias a continuas revisiones y las correspondientes mejoras que se van añadiendo.

Basado en una interfaz muy similar al Explorador de Windows, Nero permite realizar todo tipo de copias mediante el método de arrastrar ficheros y directorios desde la carpeta origen a una de destino situada en la ventana del navegador contigua. Este método es tremendamente sencillo de utilizar y permite que los discos multisesión y los CDs de datos se creen rápidamente. Con una buena traducción al castellano, incluso del cómodo asistente (que sirve de gran ayuda en las primeras grabaciones), se confirma la aceptación de este software, que de hecho se incluye con una gran cantidad de grabadoras y regrabadoras para completar los típicos *kits*.

Es posible generar todo tipo de CDs, permitiéndose así la grabación de AudioCD, CD-ROMs en modo 1 y 2, discos de datos en multisesión, copias en modos tanto DAO como TAO y Bootable CDs, es decir, discos autoarrancables. Aparte de estos formatos, es factible la realización de múltiples copias simultáneas. Además, esta última versión posee la capacidad de realizar discos SVCD (una extensión del VideoCD con mayor calidad), utilizar filtros de audio para elaborar discos de música Karaoke e incluir soporte para una base de datos de títulos con los contenidos de los discos compactos que vayamos generando.

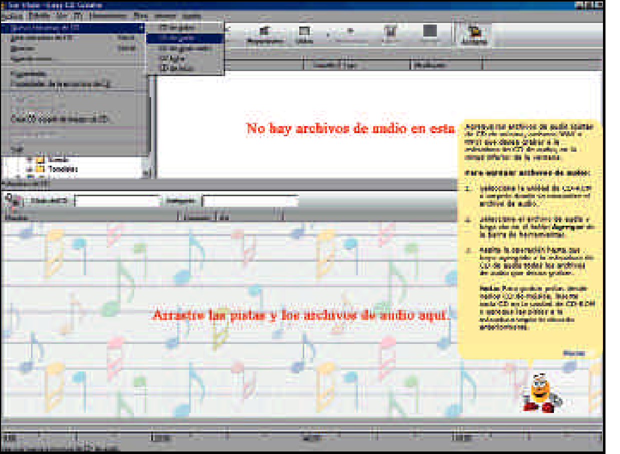
Durante la compilación de un CD, disponemos en todo momento de valiosa información que nos indica el estado del proceso. Así, la parte inferior de la ventana de esta aplicación muestra el espacio necesario según vamos añadiendo ficheros o directorios y señala los límites para los discos de 74 y 80 minutos. El acceso a las preferencias del programa permitirá cambiar opciones de configuración, como las que afectan al *overburning* o a la creación de bases de datos comentadas en estas líneas.

Nero Burning ROM 5.0.0.3	
Precio: 49 $ (54,93 euros)	
Fabricante: Ahead Software	
Distribuidor: DMJ. Tfn: 91 642 95 20	
Web: www.ahead.de	
Valoración	5,2
Precio	3
GLOBAL:	8,2

Adaptec EasyCD Creator 4.02 Deluxe

Posee un completa e intuitiva interfaz y un soporte en castellano para facilitar el aprendizaje que conlleva este tipo de aplicaciones.

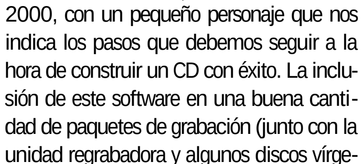
El paquete no sólo incluye el software de grabación de CDs, sino que además integra varias utilidades complementarias que convierten a nuestra máquina en un completo estudio de creación de contenidos. Igualmente, hallamos diversas aplicaciones que evalúan el rendimiento de las unidades para su perfecto funcionamiento, un programa para diseñar carátulas e imprimirlas o herramientas de creación de VideoCDs y CDs con fotos. Esta última, denominada PhotoRelay, permite también introducir efectos de transición entre las distintas imágenes. Asimismo, se adjunta el llamado Take Two para evitar pérdidas de datos en el disco duro mediante operaciones de *backup*.



Sin embargo, sus principales características y funcionalidades se centran en el módulo de creación de CDs, que posibilita la realización de copias de todos los formatos conocidos de CDs, incluyendo Audio CD, CD-ROM en ambos modos, CD Extra, VideoCD, CD-i o CDs autoarrancables. Además, la compilación de discos de música es tremendamente potente gracias a la facilidad con que se incluyen los archivos de audio en MP3 y WAV. El soporte para discos de 80 minutos está asegurado, así como la posibilidad de aprovechar la superficie extra del disco para superar la capacidad estándar.

Por su parte, el asistente actúa a la manera del ayudante presente en Word o Excel 2000, con un pequeño personaje que nos indica los pasos que debemos seguir a la hora de construir un CD con éxito. La inclusión de este software en una buena cantidad de paquetes de grabación (junto con la unidad regrabadora y algunos discos vírgenes, que es lo normal) demuestra la buena presencia de un producto que contempla todas las facetas del proceso de grabación.

Easy CD Creator Deluxe 4.02	
Precio: 12.900 pesetas (77,53 euros)	
Fabricante: Adaptec	
Distribuidor: DMJ. Tfn: 91 642 95 20	
Web: www.adaptec.com	
Valoración	5,1
Precio	2,9
GLOBAL:	8

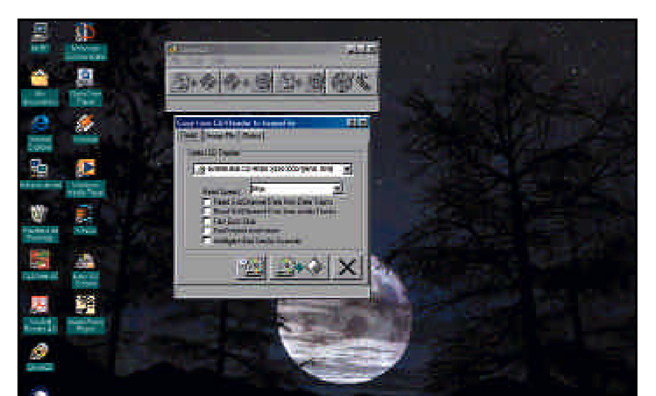


Elaborate Bytes CloneCD 2.2.1.1

Desde Alemania llega este sencillo programa con menos opciones que sus hermanos mayores pero ideal para los no iniciados en este campo.

Este software tiene dos inconvenientes que acotan su éxito frente a otros desarrollos. El primero es la cantidad de características que incorpora, mucho menor que otros paquetes, ya que prescinde de la opción para crear discos multisesión o CDs autoarrancables. El segundo, el limitado soporte hardware que exhibe, una carencia que se confirma en la página de compatibilidad que los desarrolladores han puesto a disposición de los usuarios.

Aparte de estas dos trabas, el objetivo del programa, que al fin y al cabo consiste en copiar discos compactos sin más, se logra sin problemas. La interfaz de uso es tremendamente simple, un aspecto que los no iniciados en este mundillo agradecerán a los creadores del paquete. Mediante CloneCD tendremos la oportunidad de llevar a cabo copias de diversos formatos de discos compactos, como CDs de audio, de datos (tanto en modo 1 como en 2 o extendido), VideoCDs o CDs Extra. No es posible aprovechar la superficie del disco mediante técnicas de *overburning*.



Así pues, el modo básico que utiliza CloneCD consiste en la creación de un fichero imagen en el disco duro para, a continuación, grabarlo en la unidad CD-R o CD-RW. No es posible realizar copias al vuelo, CloneCD crea las réplicas en *Raw* (en modo plano) y sin efectuar ninguna operación previa sobre las pistas, lo que limita las grabadoras soportadas. El idioma utilizado es el inglés, con un manual de ayuda *on-line* bastante decente y opciones curiosas como la de enviar un *mail* a los creadores con las características de nuestra unidad grabadora de modo que pueda ser soportada en un futuro, si no lo está ya.

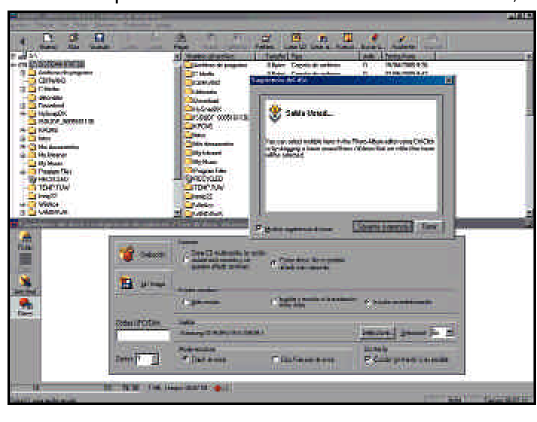
CloneCD 2.2.1.1
Precio: 69 dólares (77,35 euros aproximadamente)
Fabricante: Elaborate Bytes
Web: www.elaborate-bytes.com

CeQuadrat WinOnCD 3.7

Pese a que los españoles sólo puedan adquirirla por Internet, esta aplicación traducida al castellano sorprende por sus posibilidades.

Con esta última versión, la aplicación ha ganado en número de unidades regrabadoras soportadas, así como en características de grabación, que la hacen si cabe más acorde con los nuevos contenidos multimedia y el auge del formato MP3. Para estas tareas, se acompaña de un impresionante Editor en el cual modificar las pistas de audio que más tarde serán introducidas a nuestro antojo. El soporte para CD-Text permite que los títulos y autores de las canciones se incluyan en cada una de ellas y sean visualizadas en reproductores preparados para ello.

Junto a las tremendas capacidades para creación de CDs de audio, WinOnCD tampoco se anda con chiquitas a la hora de atacar otro tipo de formatos, clasificándolos en una serie de pestañas al iniciar un programa que compila todo tipo de CDs. Asimismo, éste incorpora otras utilidades para hacer, por ejemplo, un *backup* del disco duro o incluso CDs con el sistema de ficheros nativos de los Macintosh conocido por HFS.



El asistente de grabación, en perfecto castellano, explica qué ventajas puede proporcionarnos cada formato y el proceso que debe ser seguido para conseguir cada tipo de copia. De esta manera, cualquier usuario, aun sin estar familiarizado con la informática, puede comenzar a trabajar con su unidad de una forma sencilla y cómoda.

En otro orden de cosas, el pequeño programa CheckCD nos sirve para comprobar el rendimiento real de nuestras lectoras y grabadoras de CD, de modo que garanticemos la fiabilidad del proceso dentro de sus posibilidades. Es factible también realizar una copia simulada sobre un CD virtual, que se sitúa en un directorio del disco duro (en el cual deberemos tener el suficiente espacio) y que actúa como si de una auténtica se tratase. Obviamente, luego podemos ejecutar la copia si el CD emulado se comporta como esperábamos.

WinOnCD 3.7
Precio: 9.820 pesetas (59,00 euros)
Fabricante: CeQuadrat
Web: www.cequadrat.com
Valoración 5,3

Golden Hawk CDRWin 3.8A

Aunque destacan su facilidad de manejo e intuitiva interfaz, no ofrece soporte para demasiadas unidades grabadoras.

A pesar de que en esta última versión hay un buen número de grabadoras soportadas, otras tantas se han quedado en el camino. Por tanto, antes de utilizar este software debéis comprobar en la página de compatibilidad si la unidad que se posee está contemplada.

La interfaz mantiene el buen hacer de anteriores entregas, con diversos botones en forma de iconos que representan las acciones principales: grabar de CD a CD, crear y copiar una imagen del disco o acceder a las herramientas de *backup* de ficheros. También exhibe un editor hexadecimal que accede a cualquier sector del disco que queramos duplicar. Por supuesto, localizamos la típica opción de borrar un CD regrabable completamente o a través de la eliminación de la tabla de contenidos.



Su aspecto no se basa en ventanas similares al Explorador de Windows, donde se realizan acciones de «arrastrar y soltar» (aunque también pueda utilizarse en parte este método en la pequeña ventana en la que se añaden ficheros). Así, para crear una imagen ISO9660 conviene tener todos los ficheros en un mismo subdirectorio. De todas maneras, sí es posible (pero algo más incómodo para el usuario) ir seleccionando los distintos subdirectorios que queremos incluir.

Una de las aportaciones de esta empresa al software de grabación es su peculiar forma de configurar las sesiones mediante las llamadas *cuesheets*. Constituyen, básicamente, ficheros de texto que siguen una estructura estándar y cierta sintaxis como si de un lenguaje propio se tratase.

Respecto a versiones previas, también se han añadido nuevas funcionalidades; ahora permite, por ejemplo, grabar pistas de audio y datos en cualquier orden. Además, contempla la opción de elaborar discos con la característica CD-Text. No obstante, una de las mayores mejoras ha sido la inclusión del modo de creación de discos de audio directamente a partir de canciones en formato MP3.

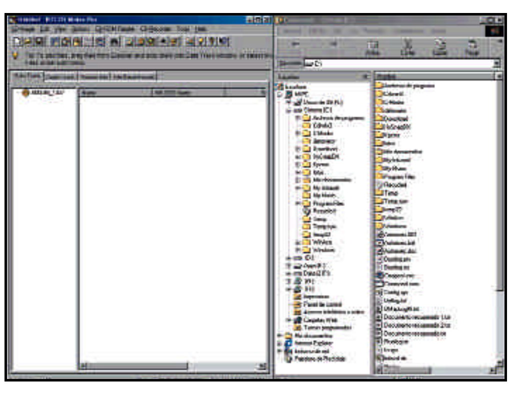
PC
CDRWin 3.8A
Precio: 49 dólares (54,93 euros aproximadamente)
Fabricante: Golden Hawk
Web: www.goldenhawk.com
Valoración 4,8

NTI CD-Maker Pro 3.6.930

Es de los pocos productos de la comparativa que incluye una utilidad para aprovechar las excelencias del modo de grabación *Packet Writing*.

Esta aplicación va bastante más allá, en cuanto a la grabación de CDs se refiere, que programas como CloneCD o CD Replicator, que hemos analizado en estas líneas. Aunque el idioma utilizado sea el inglés, la interfaz de usuario es sencilla y la mayoría de las opciones son fácilmente reconocibles.

El número de unidades regrabadoras admitidas es bastante alto y es que este software, bastante menos popular en nuestro país que Nero O EasyCD, agrupa un buen número de funciones, al tiempo que posee una utilidad para aprovechar las excelencias del modo de grabación *packet writing*, del que más adelante comentaremos algo. En principio, cabe la oportunidad de realizar copias de CDs de audio, datos, vídeo y CDs mixtos. El soporte para modos más especiales reduce un poco las posibilidades de una aplicación que, sin embargo, en otros aspectos sorprende por su buen rendimiento.



Entre otras cosas, CD-Maker recoge una utilidad que lleva a cabo un análisis previo de todas las unidades de almacenamiento, proporcionando valiosa información sobre las tasas que se pueden conseguir para evitar los tan temidos *buffer under run*. El asistente que aparece al comenzar nos da a elegir el tipo de copia para, después, tomar control sobre la aplicación. Con discos multisesión, es posible abrir ventanas de Explorador desde las que arrastrar los ficheros y directorios implicados en la compilación, un método que está siendo implementado en la mayor parte de este tipo de soluciones. Para el resto de los formatos también se utilizan intuitivos sistemas de arrastrar y soltar, excepto en el modo de copia de CD a CD, que se recurre a un fichero imagen en el disco duro o a un proceso directo.

Como comentábamos, estas características se completan con la utilidad FileCD que permite que nos beneficiemos del modo *Packet Writing* con el objeto de utilizar la unidad regrabable como si de un disco duro más se tratase: copiando y eliminando ficheros a nuestro antojo.


PC
CD-Maker Pro 3.6.930
Precio: 39 dólares (43,72 euros aproximadamente)
Fabricante: NewTech Infosystems
Web: www.ntius.com/
Valoración 4,8

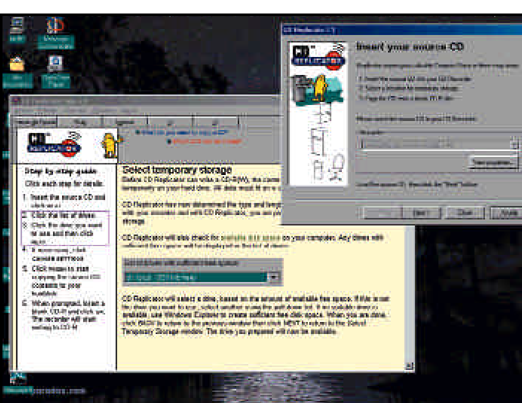
Gear Software CD Replicator 2.1

Posibilita la realización de copias de AudioCDs, VideoCDs, CD-I y CD-ROMs de datos pero no incluye otras capacidades.

De nuevo nos encontramos con otro paquete software con unas posibilidades que, si bien son limitadas, pretenden cubrir tan sólo los aspectos más esenciales de la grabación de discos compactos. El tratamiento de opciones más avanzadas, como la utilización de discos de 80 minutos, la creación de CDs autoarrancables o la identificación de las pistas mediante los llamados CD-Text, no ha sido desarrollado por los creadores de esta aplicación.

La copia al vuelo de un disco a otro tampoco es posible, y es necesario almacenar una imagen del CD origen en el disco duro para más tarde operar desde él hacia la unidad regrabadora. El proceso es tremendamente sencillo y la propuesta de Gear resulta perfectamente adecuada para estas tareas.

Permite, por otra parte, realizar la ya típica simulación y la previa determinación de las tasas de transferencia a las que se ejecutará el trabajo. Manteniendo estas dos precauciones, las copias se realizarán con un margen de error mucho menor. El soporte de dispositivos es algo mayor que en CloneCD y, aunque en ambos casos el objetivo es el mismo, el procedimiento para lograrlo es ligeramente distinto en uno y otro. El control de las opciones en Replicator es inferior; de hecho, el asistente se presenta desde un principio, lo que puede resultar incómodo tras su repetida utilización.



El borrado de CDs regrabables representa una operación que se produce automáticamente al introducir un disco de estas características en la unidad. También se refleja un menor control sobre las opciones, puesto que es complicado escapar de la pauta que marca este software, que sin embargo resulta adecuada cuando queremos realizar copias de seguridad de los formatos soportados sin más pretensiones. Por último, mencionar que contempla únicamente el idioma anglosajón tanto en la interfaz de usuario como en el manual de ayuda.

CD Replicator 2.1
Precio: 89,95 dólares (100,84 euros aproximadamente)
Fabricante: Gear Software
Web: www.gearcdr.com

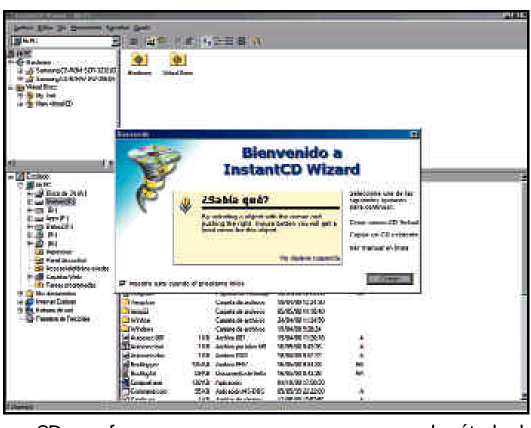
VOB InstantCD Wizard Pro 5.2

Su *modus operandi* se basa en diferentes módulos que integran utilidades específicas para llevar a cabo las tareas de copia.

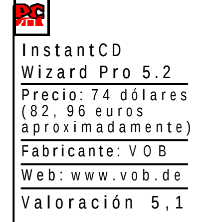
Otro de los destacados en este reportaje es este software de grabación de la compañía alemana VOB del que de nuevo no encontramos, lamentablemente, soporte en castellano. Para acceder a esta aplicación, que por las pruebas realizadas hemos comprobado que es realmente completa, debemos contactar directamente con los desarrolladores.

Uno de los puntos curiosos de su emplazamiento es la desinstalación que realiza de otros programas de este tipo para poder funcionar correctamente, tras lo cual se podrá utilizar sin ningún problema. Nos encontramos ante un tratamiento por módulos, entre los que se encuentran las diversas utilidades específicas para cada propósito.

En primer lugar, podemos mencionar a aquellos que permiten realizar copias al vuelo e incluso múltiples grabaciones de un mismo CD, una funcionalidad que añade valor a este producto. De igual forma, descubrimos distintas utilidades para generar Video-CDs, AudioCDs, discos autoarrancables, etc. El soporte para CD-Text y la integración de esta herramienta con la base de datos CDDB nos faculta para manejar los títulos incluidos en una compilación musical sin ningún inconveniente. Cabe la posibilidad de aprovechar tal capacidad mediante el propio reproductor que adjunta el paquete, denominado InstantPlay.



Otras de las características destacables consisten en la oportunidad de escribir en modo DAO, TAO e incluso SAO (*Session-At-Once*), así como el soporte para un gran número de unidades. Sobrepasar la capacidad límite de 74 minutos de esta clase de soporte e incluso usar discos de 80 minutos también es posible, con lo que el programa contempla todas las opciones necesarias para cualquier usuario. La interfaz de uso es muy similar a las del resto de sus competidores, basándose en el método de arrastrar y soltar. Como señalábamos al principio, el idioma utilizado es el inglés (aunque algunas partes de la ayuda están, curiosamente, en castellano). La gran cantidad de utilidades que incluye para completar el paquete lo confirman como una buena opción.


InstantCD Wizard Pro 5.2
Precio: 74 dólares (82,96 euros aproximadamente)
Fabricante: VOB
Web: www.vob.de
Valoración 5,1

Solucione innovadoras

PhotoStudio y PhotoBook, dos novedades sorprendentes

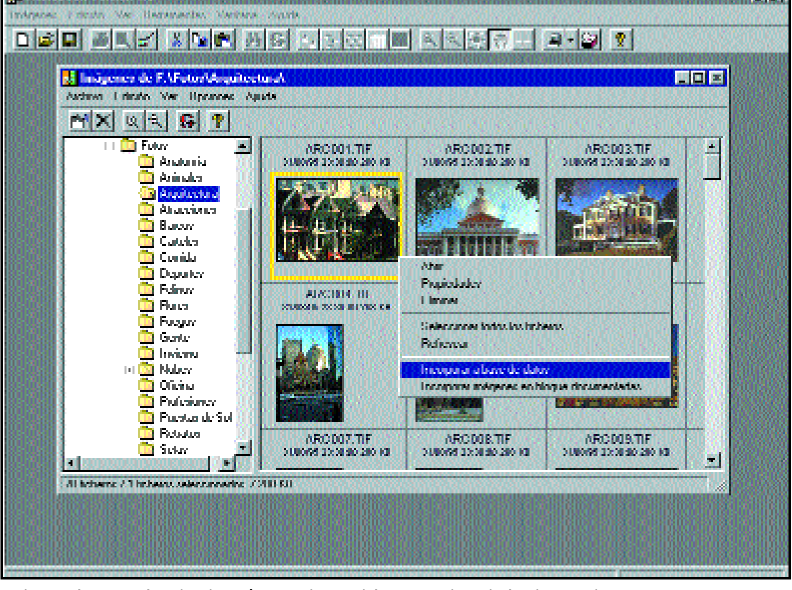
Lo más interesante de las aplicaciones de PhotoStudio Software es que se han desmarcado completamente de las herramientas tradicionales y proporcionan soluciones innovadoras a un sector en continua evolución.

Ya existe en el mercado una gran cantidad de aplicaciones dedicadas al tratamiento de imágenes. Estos programas van desde complejas herramientas de retoque fotográfico hasta más o menos sofisticados visualizadores.

El sector fotográfico está cambiando de forma vertiginosa, poco a poco se va extendiendo la utilización de la imagen digital, cada día son más las personas que utilizan cámaras digitales y la transmisión de imágenes se realiza mediante medios como Internet, el cable o vía satélite. Ya es habitual que empresas grandes y pequeñas, agencias, fotógrafos, revistas, periódicos e incluso particulares tengan su propio archivo y repositorio de imágenes digitales.

Este sector se ha visto sorprendido por el avance, casi invasión, de la imagen digital. Las nuevas tecnologías han entrado demasiado rápido y golpeando muy fuerte en su trabajo, creando un sector que no tiene una formación tecnológica adecuada y que ahora se ve obligado a aprender rápidamente para no quedarse atrás.

El conjunto de programas de PhotoStudio Software viene a cubrir este hueco, dando la oportunidad a este sector de poder incorporarse a las nuevas tecnologías y de acercarse a la imagen digital y a los nuevos medios digitales de distribución. Con este software cualquier empresa o particular puede construir su propio laboratorio fotográfico digital o archivo gráfico documental y tener un sistema de distribución de trabajos e imágenes digitales en un medio como Internet o mediante la entrega de un simple CD. PhotoStudio Software es mucho más que un conjunto de programas, es un software innovador que ha desarrollado un sistema de distribución completamente abierto y sencillo entre los usuarios de este software.



La herramienta Explorador de Imágenes dentro del entorno de trabajo PhotoBook

PhotoBook

Gracias a PhotoBook ya se puede prescindir de la antigua técnica de tener las imágenes clasificadas en directorios, sistema con el que muchas veces resultaba casi imposible encontrar lo que se buscaba. Con PhotoBook se tiene un sistema de documentación y búsqueda de imágenes que facilita esta labor. Su funcionalidad se ve potenciada por el hecho de poder ser usado en red, teniendo un repositorio al que se accede desde todos los ordenadores.

El funcionamiento básico de PhotoBook es sencillo y se basa en tres pasos principales: insertar, documentar y realizar búsquedas sobre las imágenes. Para llevar a cabo todas estas operaciones PhotoBook se apoya en una base de datos que contiene toda la información necesaria.

PhotoBook 1.0	
Precio: Versión monousuario: 15.000 pesetas (90 euros). Versión para red: 60.000 pesetas (360 euros)	
Fabricante: STI. Tfn: 91 449 04 05	
Web: www.photostudiosoftware.com	
Valoración	4,8
Precio	3
GLOBAL	7,8

El sistema permite la incorporación de imágenes de tres formas diferentes: copiando la imagen de su directorio inicial al repositorio gestionado por PhotoBook, moviendo la imagen de su directorio inicial al repositorio o simplemente manteniendo la imagen en su directorio inicial y creando un enlace a la misma. Aunque PhotoBook gestiona un repositorio central de imágenes, se tiene la posibilidad de almacenar las imágenes en cualquier dispositivo: CD, CD PhotoStudio, directorio de red, ZIP, etc.

Hay varias formas diferentes de poder insertar imágenes. La primera de ellas es a través del *driver* estándar TWAIN32. De esta forma, si se dispone de un escáner o cámara digital, el programa abrirá el *driver* instalado y podrá obtener la imagen. La segunda manera es a través del Explorador de Imágenes, una potente herramienta que nos permite examinar las imágenes del sistema de archivos. Una vez situados en un directorio, se visualizan todas las imágenes en él contenidas y se puede seleccionar las que se desea incorporar. Se pueden tener abiertos tantos Exploradores de Imágenes como se desee.

Otra forma de incorporar imágenes es a través del Explorador de Windows. Basta con arrastrar y soltar las imágenes dentro

Ficha de documentación de una imagen en PhotoBook.

del escritorio del programa. La cuarta forma se basa en la ventana de importación del programa. Con este método se puede seleccionar una imagen, previsualizarla e insertarla. Similar a este método es el de importación en bloque, pero pudiéndose añadir todo el directorio en lugar de una sola imagen. El último método es incorporar imágenes de un CD PhotoStudio, programa que será analizado posteriormente.

Por defecto, cuando se insertan las imágenes en PhotoBook se abre una ficha de documentación por cada una de ellas, pero también se pueden documentar en bloque, es decir, guardar la misma información para un grupo de imágenes.

Una vez introducidas las imágenes por cualquiera de los procedimientos anteriormente descritos, se procede a su documentación. Dentro de la aplicación existen cuatro grupos de palabras claves —datos básicos— que son generales a la aplicación y con los que documentar una imagen: temas, personas, lugares y autores. El programa permite realizar un completo mantenimiento de estos datos básicos, es decir, insertar, editar y modificar.

Además de estos datos básicos existen muchos más campos que pueden ser especificados: fecha de inserción en el sistema, fecha de realización, contacto, notaciones, descripción, fuente, campos descriptivos del fichero de imagen, color, orientación, etc. El sistema asigna un código único a cada imagen incorporada para facilitar la realización de búsquedas.

Una vez se tiene el repositorio con las imágenes, se permite realizar búsquedas dentro del mismo. Las búsquedas se hacen por cualquier combinación de los campos que antes fueron especificados. Éstas consisten en ir encadenando con operadores AND los diferentes criterios introducidos, no siendo el sistema de búsqueda demasiado flexible. Las búsquedas podrían ser un aspecto a mejorar para sucesivas versiones. Cualquier búsqueda realizada puede ser almacenada como un filtro de búsqueda. Todos los filtros de búsqueda que sean almacenados pueden volver a utilizarse en sucesivas ocasiones.

El resultado de una búsqueda es una lista de imágenes que puede ser visualizada en varios formatos: lista, lista detallada, iconos grandes, iconos pequeños y mosaico. Hay un amplio abanico de posibilidades a realizar con las imágenes resultantes de una búsqueda: exportarlas a otro directorio, cambiar su localización, editar cualquiera de sus valores, abrirla con otro programa externo, generar copias índices, visualizarlas individualmente o realizar un *slide show*, es decir, mostrar las imágenes en secuencia con un tiempo determinado entre imagen e imagen.

Mosaico de imágenes de un CD PhotoStudio visto desde el programa VisorCD.

La ayuda del programa se presenta en formato web y contiene la suficiente información como para solucionar todos los problemas que se presenten en el manejo del software. De todas formas, el programa es de un manejo muy intuitivo, por lo que no resulta necesario recurrir a la ayuda salvo para aspectos muy puntuales.

Configuración

La configuración del programa es bastante sencilla, no siendo prácticamente nunca necesario recurrir a la misma. PhotoBook permite configurar el entorno de trabajo a nivel de usuario y de máquina. Se pueden indicar una serie de programa externos a fin de poder abrir o editar las imágenes. También se puede indicar el lugar en el que se encuentra el repositorio de imágenes. Este dato de configuración es muy importante sobre todo cuando se está trabajando en red, ya que se puede especificar el ordenador y directorio del repositorio utilizando una dirección UNC.

Por supuesto, y al igual que en todos los programas, se echan de menos determinadas características. Lo más importante sería mejorar la interfaz de búsqueda de las imágenes. De las pruebas realizadas se desprende que el programa trabaja perfectamente con imágenes de gran tamaño, pero es un poco lento cuando se trata de examinar desde el Explorador de Imágenes un directorio con una gran cantidad de información. El programa se mostró un poco lento en directorios que contenían alrededor de 500 fotografías.

PhotoStudio

No viene a sustituir al resto de aplicaciones relacionadas con la imagen digital como son los programas de retoque fotográfico, filmación, edición, etc., sino que hace de escritorio que engloba y organiza a todos ellos, permitiendo al usuario integrar el resto de programas que tenga instalados en su ordenador en PhotoStudio. Los usuarios pueden personalizar su sesión de trabajo configurando las aplicaciones que van a utilizar junto a PhotoStudio. Esto supone una mayor comodidad, rapidez y ahorro de tiempo porque para localizar, organizar, abrir y retocar las imágenes es cuestión de un par de clics.

Ha sabido captar muy bien todos los pasos por los que se mueve un trabajo digital en la vida real, y de este modo PhotoStudio distingue diferentes estados o fases por los que va atravesando un trabajo desde su encargo hasta que se elimina o se archiva en un histórico de trabajos. En primer lugar, se realiza una toma de datos donde se especifica el cliente y los detalles del



PhotoStudio 1.0	
Precio: Versión monousuario: 80.000 pesetas (480 euros). Versión para red: 180.000 pesetas (1.081,8 euros)	
Fabricante: STI. Tfn: 91 449 04 05	
Web: www.photostudiosoftware.com	
Valoración	5
Precio	3
GLOBAL	8

trabajo a realizar. Después de esta toma de datos, comienza una segunda fase donde se trabaja y se realizan todas las tareas encargadas (digitalización, retoque, filmación, impresión, grabación...). Al finalizar esta fase se da por acabado el trabajo y es entregado. El trabajo será archivado en el historial cuando el cliente lo revise y transmita su conformidad.

Una de las características más novedosas de PhotoStudio es el sistema de distribución de trabajos de imagen digital a través de CD o de Internet. Es un sistema realmente sencillo y abierto, además de económico, ya que lo único que implica es disponer de una grabadora de CDs y en el caso de distribución por Internet de un módem y una línea para prestar este servicio.

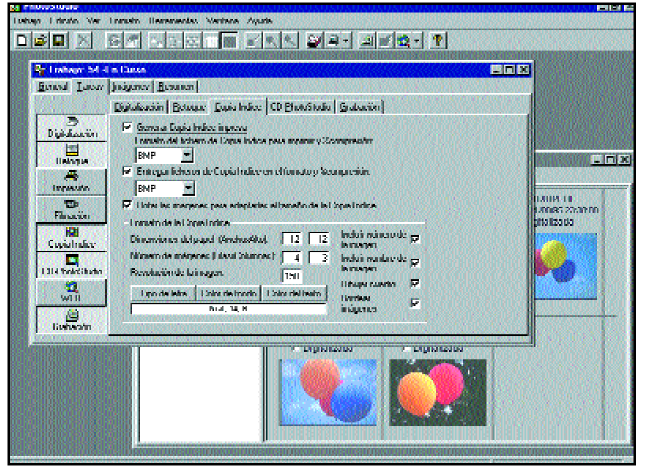
La distribución en CD se llama CD PhotoStudio y contiene el trabajo digital. En este CD se puede incluir el programa VisorCD. Al ejecutar este programa se mostrará todo el contenido del trabajo en cuestión de segundos, sin tener que abrir cada una de las imágenes originales. El programa permite visualizar la información en formato lista (se visualiza en varias columnas el nombre de la imagen, dónde está ubicada dentro del CD, la resolución, la fecha y el tamaño) o en formato mosaico donde se pueden ver todas las imágenes.

VisorCD da la posibilidad de documentar CDs creando colecciones, asignándoles títulos y documentando las imágenes. Otras funciones adicionales son: editar las imágenes con el programa que esté configurado por defecto, buscar y localizar rápidamente imágenes, exportar las imágenes y las copias índices y generar páginas webs con el contenido del CD.

La distribución en Internet se realiza a través de un servicio adicional denominado PhotoStudioWeb. Este sistema habilita a PhotoStudio para distribuir las imágenes en la Red mediante un sistema seguro de claves entre la empresa y sus clientes. La empresa actúa como administradora de los trabajos, pudiendo acceder a Internet para organizar los trabajos de sus clientes.

Más adelante los usuarios pueden acceder a Internet mediante unas claves suministradas por la empresa para visualizar y descargar los trabajos allí publicados. Puede parecer lioso y complicado, pero si lo vemos desde el programa se trata de algo realmente sencillo. Lo único que se tiene que hacer es elegir las imágenes de un determinado trabajo que se quiera publicar en Internet y pulsar la opción de publicar en Internet; a continuación el sistema se pone en contacto con el servidor y le transmite las imágenes.

La forma de distribución de PhotoStudio permite que se maten dos pájaros de un tiro. Por un lado al cliente se le facilita el trabajo, ya que se le soluciona el problema de la visualización, acceso y documentación de los trabajos. Por otro lado, a la empresa se le da un valor añadido ya que ofrece a sus clientes un servicio extra.



Entorno de trabajo de PhotoStudio con un trabajo abierto en la pestaña de personalización de una copia índice.

Contenido de un CD PhotoStudio

El CD PhotoStudio es el CD generado por el programa PhotoStudio como solución a la distribución libre y estándar de las imágenes digitales. El contenido es el siguiente:

—Imágenes originales.

—Imágenes en miniatura para una lectura rápida del contenido del CD mediante el VisorCD.

—Opcionalmente, imágenes de copia índice de los originales

—Opcionalmente, páginas web de las imágenes originales (también accesibles desde ordenadores Mac).

—Opcionalmente, programa VisorCD.

Tareas de un trabajo con el programa PhotoStudio

Las tareas permitidas por PhotoStudio son:

—Digitalización: formatos gráficos con que se deben digitalizar las imágenes, es decir, tipo de compresión a aplicar, tamaño máximo y resolución por imagen.

—Retoque fotográfico: comentarios donde el usuario describe qué tipos de retoque deben aplicarse.

—Impresión: tipo de papel a emplear en la impresión, el tamaño a utilizar, el dispositivo donde imprimir, el número de copias y los comentarios.

—Filmación: tipo de material a emplear, el tamaño, el número de copias y comentarios.

—Copia índice: personalización de la copia índice (tamaño, filas, columnas, resolución, etc., si tiene que imprimirse, si tiene que enviarse al cliente y qué formatos gráficos utilizar en cada caso).

—Generación de CD PhotoStudio: título, tamaño de las imágenes de previsualización , si se quiere incluir el programa VisorCD para entregar al cliente y la etiqueta a asignar al CD.

—Generación de páginas web: título de las páginas, el patrón de página web a seguir y el tamaño de las imágenes miniaturas a distribuir en las páginas.

—Grabación del trabajo: dispositivo donde grabar (CD-ROM, Zip, Jazz, magneto-óptico, DVD,etc.).

Administración

PhotoStudio incorpora un programa de administración que permite configurarlo de una manera muy sencilla, ya sea para un solo ordenador o para una red de PCs. Son básicamente tres aspectos los que se deben configurar: la base de datos, los directorios o carpetas de trabajo y los ficheros patrones de páginas web. Inicialmente se distribuye con una base de datos sencilla como es Access, pero para clientes más exigentes con muchos usuarios o que requieren mejor rendimiento existe la posibilidad de utilizar motores de base de datos realmente potentes como SQL Server, Oracle o cualquier otro motor que soporte conectividad vía ODBC.

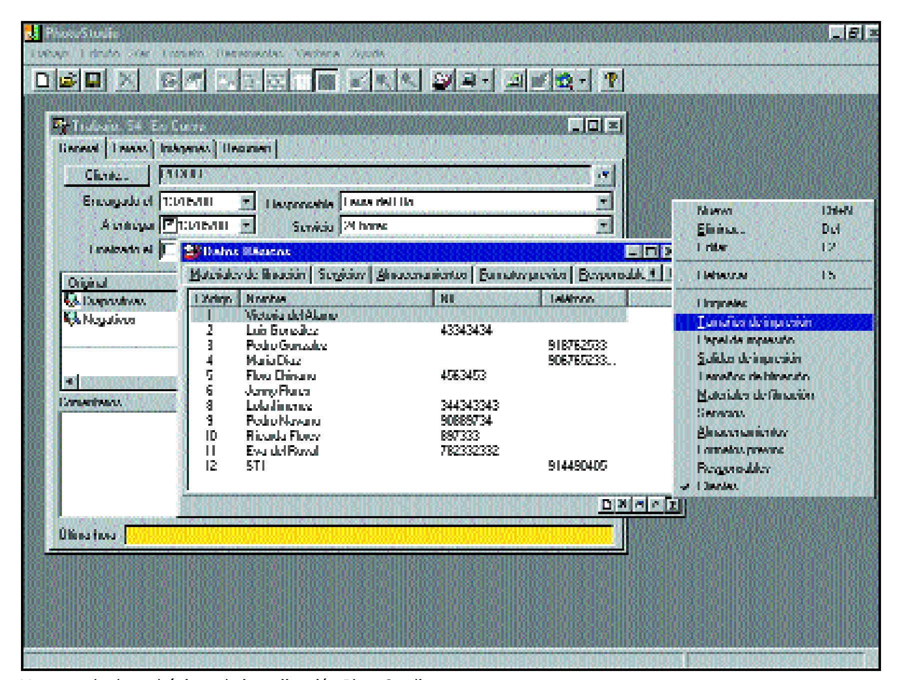
En cuanto a las carpetas de trabajo, lo

más importante es que PhotoStudio permite que los ficheros de imágenes de cada una de las tareas que puede realizar el sistema residan en discos e incluso servidores diferentes. Además, permite generar páginas web de los trabajos digitales, para ello existe la posibilidad de elegir de entre uno de los patrones existentes. Inicialmente el programa se entrega con dos patrones, pero pueden ser añadidos nuevos patrones.

PhotoStudio permite un gran nivel de personalización. Todos los trabajos de imagen digital tienen unas características comunes que se repiten habitualmente y que pueden ser introducidas en una lista de datos básicos. Estos datos se podrán utilizar rápidamente sin tener que volver a escribirlos. Son muchos los datos que permite personalizar, algunos como los tipos de originales, los tamaños de impresión que normalmente se utilizan cuando se imprime, los tipos de papeles de impresión, los tamaños de filmación, etc. La manera de mantener estos datos es realmente sencilla, y se realiza desde una ventana común que contiene una pestaña para cada tipo de dato.

A la hora de crear un nuevo trabajo el programa nos muestra una única ventana por trabajo digital. Esta ventana inicialmente contiene dos pestañas: en la primera se toma nota de los datos de tipo general y en la segunda los datos acerca de las tareas a realizar en el trabajo. Algunos de los datos generales que permite introducir son el cliente quien encarga el trabajo, la fecha del encargo, la fecha en que debe ser entregado, la fecha definitiva de entrega, etc.

En una segunda pestaña el programa nos permite especificar qué tareas se van a realizar y documentar cómo deben ser realizadas. Las tareas que permite son: digitalización, retoque fotográfico, impresión, filmación, generación de copia índice, generación de CD PhotoStudio, generación de páginas web y tarea de grabación del trabajo.


Ventana de datos básicos de la aplicación PhotoStudio.

Perfiles de trabajo

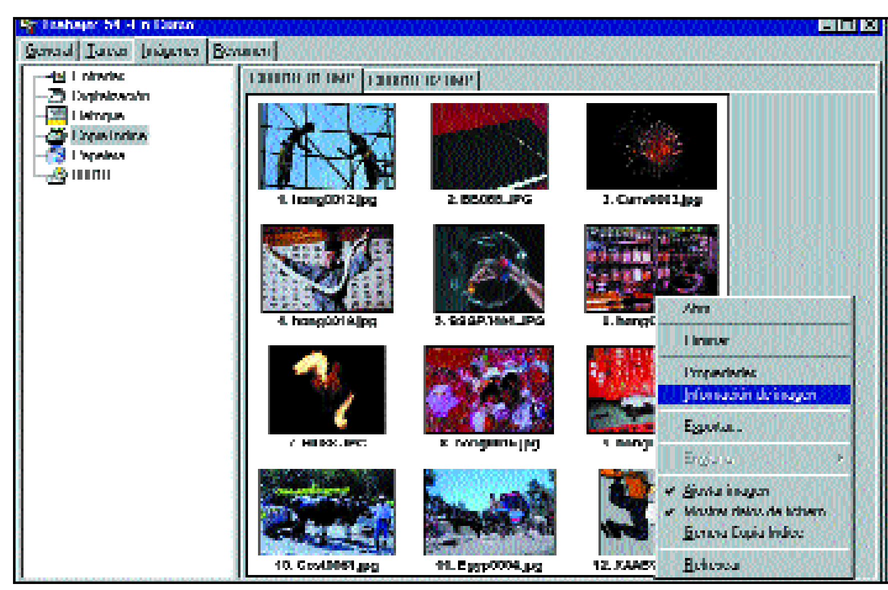
Como la introducción y toma de datos de nuevos trabajos puede llegar a ser algo pesada por la gran cantidad de datos que permite documentar, PhotoStudio da la posibilidad de crear un trabajo utilizando lo que llama perfiles de trabajos, que no es otra cosa que generar trabajos a partir de otros.

Una vez tomado nota de todos los datos del trabajo y tareas a realizar, pasaríamos a una segunda fase donde llevaríamos a cabo cada una de las tareas definidas. En esta fase PhotoStudio se integrará con el conjunto de programas, herramientas y dispositivos instalados en el ordenador o en la red para realizar cada una de las tareas del trabajo.

Cuando se crea un trabajo, el programa genera internamente toda la estructura de directorios necesaria para soportar cada una de las tareas. Es realmente cómodo porque el usuario ya no tiene que preocuparse de buscar un directorio o espacio libre para almacenar su nuevo trabajo, no tiene que preocuparse de dónde dejar una imagen para que no se mezcle con otras. Con este programa las imágenes están perfectamente localizadas y buscar cualquier imagen es cuestión de segundos. PhotoStudio dispone además de una papelera de reciclaje por cada trabajo y es muy útil cuando hay varios usuarios con muchos trabajan al mismo tiempo.

Si inicialmente nada más crear un nuevo trabajo teníamos dos pestañas, al guardar éste aparecen dos pestañas más: la tercera pestaña contiene el conjunto de tareas definidas y sus ficheros de imágenes, mientras que la cuarta pestaña presenta un resumen del trabajo. La tercera pestaña es la zona de trabajo y donde el usuario va a dedicar el mayor tiempo, ya que es donde se realizan todas las tareas.

El programa muestra una estructura de carpetas que se corresponden con cada una de las tareas a realizar. En cada una de estas carpetas se almacenan las imágenes y se nos permite visualizarlas en diferentes modos: en una lista simple, una lista de iconos grandes, una lista detallada (nombre, fecha, tamaño, tareas


Zona de trabajo con la copia índice de un trabajo.

realizadas, comentarios) o en un mosaico de imágenes.

El trabajo dentro de una sesión de PhotoStudio es realmente sencillo: el usuario accede a la carpeta de la tarea y va realizando los trabajos correspondientes con cada imagen. Según acaba la tarea va moviendo las imágenes de una carpeta a otra. Algunas de las tareas que se pueden hacer dentro de la zona de trabajo son buscar o localizar una imagen, renombrar un fichero, eliminar una imagen, duplicar una imagen, copiar, mover, exportar, digitalizar, importar imágenes, editar, abrir con otro programa... En la cuarta pestaña de la ventana del trabajo el programa muestra un resumen informativo del estado del trabajo y de las imágenes que han participado en cada una de las tareas, los Mbytes procesados en total por tarea y en qué directorios del sistema de archivos reside cada tarea e imagen del trabajo.

Cuando un trabajo se ha entregado y le ha dado el visto bueno el cliente, llega la fase de envío o archivado en el historial. En este historial se van a guardar todos los datos del trabajo y opcionalmente las imágenes originales y/o las imágenes miniatura para tener una referencia del mismo sin ocupar apenas espacio. En esta fase no se permite realizar ninguna modificación en el trabajo, tan sólo eliminar las imágenes originales o las miniaturas en caso de haber sido guardadas anteriormente.

Si se quiere abrir o consultar cualquier trabajo es muy sencillo, ya que incorpora una ventana de filtro y apertura de trabajos muy completa que permite buscarlos por varios criterios.

Un aspecto muy importante y que ha cuidado mucho PhotoStudio es que al no tratarse de un programa de retoque fotográfico ni de edición de imágenes, no altera nunca las imágenes originales, solamente las lee o las copia o las mueve de una carpeta a otra, o bien genera otras imágenes a partir de las originales como

Víctor Robles Forcada

Aplicaciones de la familia PhotoStudio Software

PhotoBook: Programa especializado en documentación de fotografías e imagen digital. Incorpora una base de datos muy completa que permite documentar multitud de campos por los que se pueden realizar búsquedas y localizar fácilmente todas las imágenes introducidas. Es posible incorporar directamente CDs en formato CD PhotoStudio. Este programa está destinado tanto a los usuarios particulares, en su distribución de puesto monousuario, como a las empresas, en su distribución de red.

PhotoStudio: Programa orientado a la creación de trabajos digitales. Permite llevar un control exhaustivo y detallado de todos los trabajos de imagen digital, organizar todas las tareas asociadas, documentar los trabajos y distribuirlos a través de la generación de CDs en formato CD PhotoStudio o bien mediante Internet a través de la aplicación web PhotoStudioWeb.

PhotoStudioWeb: Es la aplicación web que se complementa con PhotoStudio y que permite a un empresa administrar los trabajos digitales publicados en Internet y a sus clientes acceder y descargar los mismos.

VisorCD: Programa que se distribuye con el CD PhotoStudio que permite la visualización de las imágenes en él contenidas.

MacOS X, Unix de vanguardia

Apple se prepara para revolucionar el mercado

El nuevo sistema operativo de Apple tiene poco que ver con el clásico entorno de los Macintosh. MacOS X es un Unix a lo grande, a lo bestia, a lo quedarse-con-la-boca-abierta-durante-los-primeros-cinco-minutos de uso. Pero sobre todo MacOS X es el único Unix accesible a todos los públicos, ya sean expertos o primerizos.

Con un *kernel* Mach de última generación, Unix BSD en su corazón y una nueva arquitectura gráfica que en estos momentos no tiene igual en ningún otro sistema operativo del mundo (incrédulos e impacientes pueden saltar directamente al recuadro «Quartz y Aqua, un equipo perfecto»), Apple se propone definir de nuevo el mundo de la informática como ya hizo con el Macintosh original en 1984.

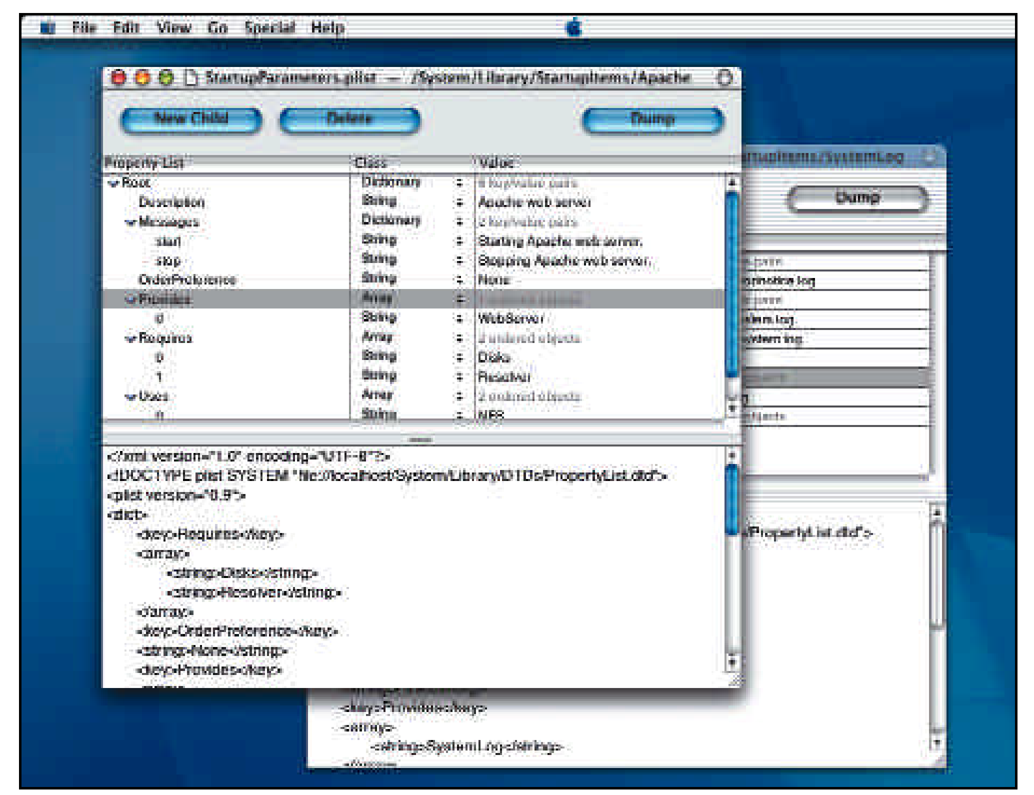
MacOS X representa la culminación de ese objetivo, después de más de dos años de duro trabajo de Steve Jobs comenzado cuando nadie daba un duro por la compañía de Cupertino. Hoy, Apple es una de las empresas más estables y con más alta cotización en el NASDAQ, la bolsa tecnológica norteamericana. Su índice de ventas no para de aumentar en porcentajes notablemente por encima de los del resto de la industria y sus productos (el ya clásico iMac, los iBooks, los PowerBooks G3 y los PowerMac G4) han sido número uno en ventas durante meses en países como Estados Unidos o Japón (datos de PC Data e IDC).

Con MacOS X, Steve Jobs quiere ir más allá y ofrecer al mercado un nuevo concepto de la informática, como ya hiciera en 1984 cuando introdujo el primer Macintosh. Aquel Mac, como popularmente se le llama hoy en día, ha sido sin duda uno de los inventos más significativos de siglo, introduciendo nuevos conceptos como el ratón o la interfaz gráfica de usuario, y definiendo la industria tal y como hoy la conocemos.

En definitiva, Apple revolucionó, de la mano de Jobs, el mercado informático con lo que hasta ese año no eran más que proyectos experimentales en manos de genios como Steve Capps, Bruce Horn o Bill Atkinson. Con esa idea en mente, Apple quiere volver a poner en marcha una segunda revolución. Una revolución cuidadosamente estudiada y ejecutada que tiene su plan maestro en el desarrollo de MacOS X.

La pregunta clave es: ¿Lograrán ese objetivo? Sinceramente, no lo sabemos. En PC ACTUAL no adivinamos el futuro y tampoco tenemos línea directa con Aramis Fuster (a decir verdad, nos temblaron las canillas con la mera idea de ponernos en contacto con el máximo exponente del movimiento tarot-glam-cañí —si hubiera que elegir una bruja, el que rubrica este análisis elegiría sin dudarlo a su adorada Olvido Gara—).

Como Santo Tomás, lo que sí hemos hecho es ponernos manos a la obra instalando una versión preliminar del sistema para desarrolladores (MacOS X DP3) en dos equipos diferentes: un iMac 350 MHz de la última hornada con unos escasos 64 Mbytes de RAM y un PowerMac G4 con 256 Mbytes. Es decir, hemos puesto una versión de este sistema operativo, que ni siquiera es *beta*, en lo más bajo y lo más alto de la gama de hardware de Apple (lo que no pudimos es probarla sobre hardware de Intel, aunque las noticias son que MacOS X será en un futuro cercano un SO mul-



Vista de unos ficheros de configuración del sistema desde el *Editor de Listas de Propiedades*. Se puede acceder a los mismos a través de un editor de textos normal, pero la capacidad XML de la Core Foundation permite acceder a todas las funciones de estos ficheros y *scripts* de manera rápida y organizada.

tiplataforma).

Los cimientos de MacOS X

Antes de describir nuestra experiencia directa con MacOS X, conviene hacer una rápida revisión de sus fundamentos técnicos. Para empezar, en la base de este «nuevo» sistema operativo se encuentra un código depurado y optimizado al máximo durante más de una década de trabajo en el mundo real. Desde que en 1987 el Dr. Avadis Tevanian, Jr. creara el *kernel* Mach 1.0 en la Universidad Carnegie-Mellon, éste ha sido la base fundamental de múltiples sistemas operativos, incluyendo algunas versiones de BSD, NextStep y la familia Windows NT y 2000 (otra cosa es que Microsoft luego pusiera encima sus Win32, DirectTal y DirectCual).

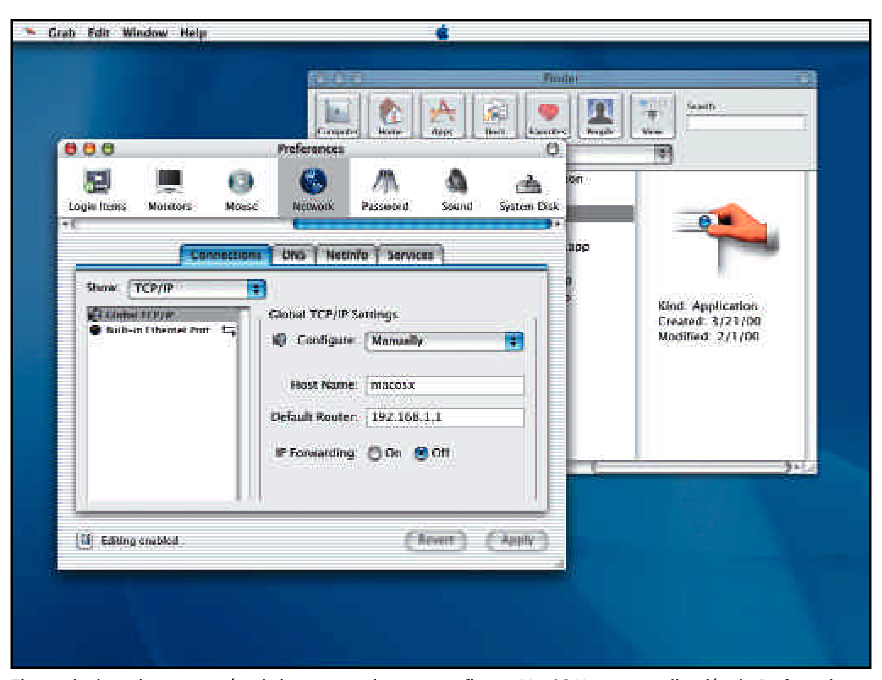
El propio Tevanian es el responsable del desarrollo de este sistema operativo, cuyo corazón (técnicamente, el Core OS) es Darwin, una combinación que une FreeBSD 3.2 (derivada de Unix BSD Lite 4.4) con Mach 3.0. Darwin es en sí mismo un sistema operativo autónomo y además completamente OpenSource (código fuente abierto al público). Sin embargo, independientemente del resto de MacOS X, Darwin carece de la interfaz gráfica y la mayoría de servicios de nivel superior del sistema que, según lo que hemos podido experimentar, son los que marcan la diferencia entre éste y los diferentes Unix que hay en el mercado.

Cualquier persona puede descargar Darwin 1.0 desde *www.publicsource.apple.com/* junto con un compilador híbrido gcc 2.7/egcs, Perl 5.6.0, el Kernel Development Kit (KDK para los amigos), Apache o QuickTime Streaming Server entre otras «fruslerías». Según expertos del calibre de John Carmack, creador de Quake y uno de los fans más populares del nuevo sistema operativo de Apple, «*Darwin es una fuente imprescindible de recursos y conocimientos que ningún programador se puede perder*». Pero que nadie se engañe: Darwin no es MacOS X y, ni mucho menos, un sistema operativo de consumo público general.

Darwin tiene una serie de funciones muy específicas dentro de MacOS X. El *kernel* Mach realiza las tareas más básicas del sistema operativo, desde la organización de la memoria hasta las comunicaciones entre procesos, y hace también de capa de abstracción del hardware (el anteriormente mencionado KDK sirve precisamente para escribir *drivers* de todo tipo para MacOS X).

Por su parte, la capa FreeBSD (con compatibilidad POSIX) que incorpora Darwin provee del entorno necesario para poder disfrutar de «cosillas» como Apache, Perl u OpenSSL, entre cientos de aplicaciones, servicios y utilidades disponibles para esta clase de Unix.

Otros sistemas operativos como Irix de SGI o Solaris de Sun también usan variantes de la distribución estándar del Unix creada en la Universidad de Berkeley, dato que nos ayuda a comprender la solidez y rapidez de esta versión preliminar que hemos probado. Y también, como hemos podido comprobar, es en esa solidez y rapidez que proporciona Mach y BSD donde se acaban las similitudes con los sistemas anteriormente mencionados.



El usuario de a pie encontrará todo lo que necesita para configurar MacOS X en esta aplicación de *Preferencias*. En la imagen, el panel de configuración de la red.

Según fuentes de Apple, MacOS X podría convertirse en el futuro en un sistema operativo multiplataforma

Estructura de titanio y hormigón armado

A medida que vamos subiendo por la estructura de MacOS X podemos encontrar dónde nacen esas diferencias más que notables. Por encima de Darwin se encuentran los servicios comunes del sistema (los llamados Core Services). Éstos se encargan de realizar tareas como la representación de cadenas, servicios Unicode, gestión de *bundles* (con meta-información, ya hablaremos más tarde de esto), manejo de fecha y hora o soporte XML (directamente como servicio del sistema y de lo que también hablaremos), entre otras muchas funciones.

Estos servicios, que incluyen el Core Foundation como componente principal, son usados luego por otros componentes del sistema en niveles superiores y actúan de material conductor y aislante entre los objetos y librerías de más alto nivel y Darwin. Con este esquema, Apple ha conseguido una estructura moderna que resulta extremadamente rápida para el usuario y el desarrollador, a la vez que fácil de mantener y sumamente flexible para el equipo a cargo de MacOS X.

Inmediatamente sobre estos Core Services se sitúa una compleja, pero increíblemente innovadora y elegante arquitectura gráfica. Está compuesta por tres componentes principales: Quartz, OpenGL y QuickTime, con Quartz como la capa gráfica principal y de más bajo nivel del sistema.

Quartz es quizás la pieza más espectacular de todas, una arquitectura gráfica de última generación basada en el estándar abierto PDF creado por Adobe Systems y que permite realizar tareas gráficas extremadamente complejas en tiempo real. Con Quartz, cualquier programador puede crear, mover y deformar, en tiempo real, cualquier objeto vectorial o bitmap, controlar su transparencia, sombras, crear texto con control de estilo, *kerning*, línea de base, ligaduras, múltiples lenguajes simultáneos, gestionar la corrección de color y cientos de otras operaciones sin escribir una sola línea de código.

Junto con Quartz, la arquitectura gráfica de MacOS X integra OpenGL para el manejo de gráficos 3D y QuickTime para la gestión de vídeo, sonido y material multimedia de todo tipo. Al ser OpenGL y QuickTime parte integral del sistema, aprovechan al máximo todos los recursos que el SO puede brindarles en todo momento. Tanto OpenGL como QuickTime son estándares en sus respectivos campos. OpenGL es la API (interfaz de programación de aplicaciones) que domina la industria 3D. Cuenta con el apoyo de todas las compañías de este mercado, como NewTek, Alias Wavefront, AutoDesk o Softimage, y la comunidad de desarrolladores

Quartz y Aqua, el equipo perfecto

En las imágenes que acompañan este artículo se aprecia parte de la sofisticación gráfica de Aqua. El resto hay que experimentarla en vivo o por lo menos imaginársela con lo que os vamos a contar en este recuadro.

Apple siempre ha sido una compañía obsesionada por el diseño y esto se nota en MacOS X. Sin embargo, después de experimentar con esta DP3, podemos afirmar que el diseño gráfico no es ni mucho menos lo más importante de Aqua, ni por supuesto de todo el sistema operativo. De hecho, existen ya multitud de *skins* (pieles) del estilo Aqua para otros sistemas de ventanas, tanto en MacOS y Windows como en GNU/Linux (usando KDE y Gnome).

Éstas pueden aproximarse a la apariencia de Aqua e incluso mejorarla, pero no pueden, ni mucho menos, acercarse ni siquiera un poco a la sofisticación de la experiencia de usuario en Aqua. ¿Por qué? Sencillamente, porque ni Windows, ni GNU/Linux, ni cualquier otro Unix, ni siquiera el MacOS de toda la vida, disponen de la arquitectura gráfica que hasta ahora no había estado disponible a nivel del sistema operativo en ninguna plataforma.

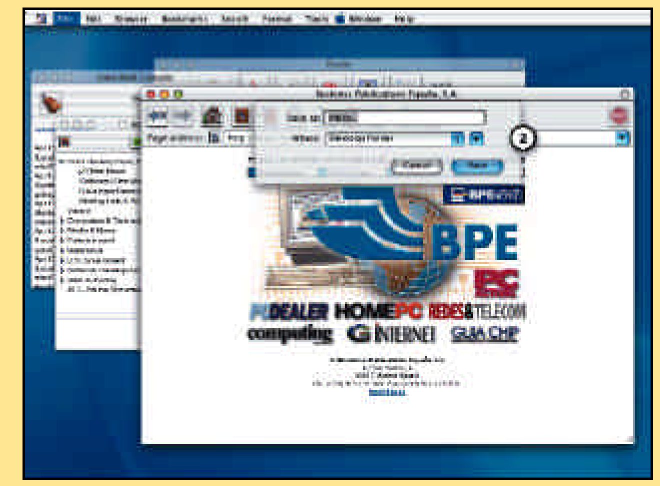


Una vista general de Aqua con una película QuickTime abierta, una ventana del nuevo Finder y el Dock en acción.

Quartz es una arquitectura gráfica basada en el estándar abierto PDF creado por Adobe; un lenguaje de descripción de página; un motor gráfico que realiza en tiempo real, tanto en pantalla como en papel, funciones que resultan sencillamente asombrosas y que hasta hacía poco sólo eran posibles en filtros para Photoshop y Freehand.

A través de los años, la manera en que el programador representa imágenes en pantalla ha cambiado considerablemente. Los primeros *displays* fueron aquellos que se servían de una red de coordenadas en pantalla (medida en *pixels*) que permitían al programador representar caracteres o imágenes activando o desactivando *pixels* en esa rejilla.

Sistemas operativos como el DOS o las terminales Unix son ejemplos de este tipo de «arquitectura» gráfica. Aquellos sistemas proveían también de una manera en el que, especificando las coordenadas y el carácter de una tabla, el programador podía hacer aparecer ese carácter, quizás hasta en un color determinado, en negrita o incluso parpadeando.



Visitando la página de Business Publications España en Internet usando OmniWeb, un navegador nativo escrito en Cocoa para MacOS X.

De ahí se pasó a los gráficos que hoy en día son habituales en el mundo PC. En sistemas como Windows, X-Window o el MacOS tradicional el programador puede escribir en pantalla dando una serie de coordenadas y ordenando al sistema que dibuje una primitiva, como puede ser un cuadrado o una línea, con una serie de parámetros como el grosor de línea o el color de relleno.

Para entendernos, esta clase de *display* es tonto. Sus objetos (primitivas) pierden conciencia de sí mismos una vez son dibujados en pantalla y son transformados en *pixels*. Un programador tiene que volver a dibujar el objeto si el usuario lo modifica y así hasta que desaparezca de la pantalla.

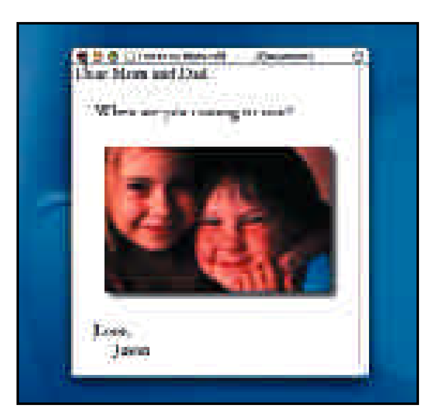
Quartz en cambio pertenece a la última generación de *displays*. Como Display PostScript, una primitiva versión de este tipo de dispositivos, Quartz tiene una resolución independiente, es decir, le da lo mismo si está representando objetos en pantalla o en papel en pixels, en centímetros, en pulgadas o en cíceros. Quartz mantiene también control en todo momento sobre todo lo que hay en la pantalla, ya sean imágenes, películas en movimiento, gráficos vectoriales, ficheros PDF... cualquier cosa es para Quartz un objeto «vivo» al que se le pueden aplicar todo tipo de transformaciones matemáticas, ya sean geométricas, de color, transparencia o sombreado.

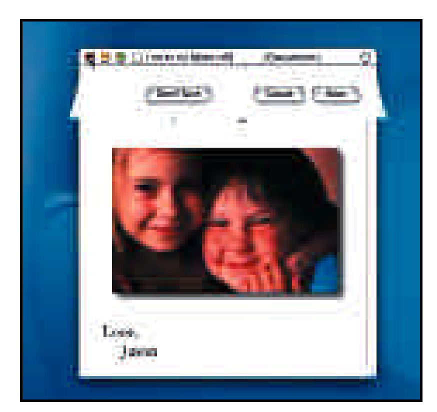
El tratamiento de la tipografía es especialmente avanzado en Quartz, con soporte para ligaduras, *kerning*, control de la línea base, todas las escrituras del mundo (latina, cirílica, japonesa, china, árabe, etc.) y estilos. Todas estas funciones están disponibles para que cualquier programador pueda utilizarlas sin escribir una sola línea de código (mediante las librerías que el sistema provee).

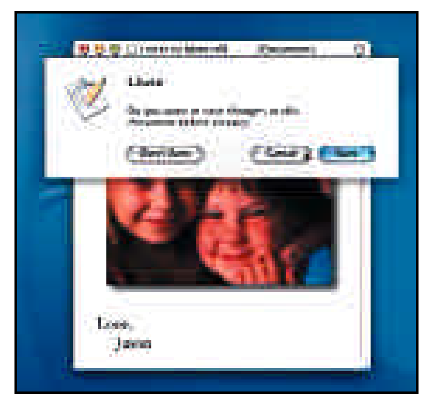


El efecto genio con el que Aqua minimiza las ventanas es igualmente espectacular independientemente del equipo que utilicemos. Todo calculado en tiempo real.

Al leer las especificaciones creíamos que toda esta sofisticación iba a resultar más lenta que el caballo del malo. Estabamos equivocados. En Aqua todo sucede en tiempo real y sin necesitar un poderoso G4. En nuestro iMac de 64 Mbytes todo iba como la seda, con menos *frames* por segundo, pero como la seda. De hecho, todo es tan rápido y fluido que uno se pregunta si el equipo de Quartz no habrá vendido su alma al diablo para obtener este código tan extremadamente optimizado.


En todas las interfaces del mundo, al seleccionar guardar o pulsar cerrar sobre un documento que no ha sido guardado aparece una caja de diálogo modal que te pide el destino y nombre del fichero.


Como se puede ver en la imagen, la caja de diálogo se desliza suavemente desde la barra de título, curvándose en tiempo real como si se tratase de una hoja de papel.


La caja se ha desplegado ya por completo y el botón de *Guardar* (Save) parpadea suavemente para indicarnos que es la acción que se ejecutará por defecto si pulsamos la tecla de retorno.

lo considera como la mejor API para gráficos tridimensionales que existe.

Por su parte, QuickTime fue elegido hace ya casi un año por la ISO como la base del estándar multimedia MPEG-4. QuickTime provee de todos los servicios multimedia de MacOS X, desde el manejo de vídeo digital y sonido a interpretación de ficheros multimedia (más de 100 formatos diferentes, incluyendo Flash), realidad virtual y cualquier función interactiva que se pueda llegar a imaginar. A su vez, MPEG-4 es la tecnología de uso obligatoria para la televisión digital e interactiva de alta definición, la siguiente generación de DVD y en general cualquier forma de vídeo, audio y material interactivo para esta y la próxima década.

Las APIs de MacOS X

Además de las APIs que un programador utilizará más habitualmente en MacOS X, Classic, Carbon y Cocoa, también cuenta con las APIs de BSD, Quartz, QuickTime y OpenGL, que están a un nivel más bajo que las anteriores. Incluso Java es una API en sí mismo dentro de MacOS X. Sin embargo, Classic, Carbon y Cocoa proporcionan el acceso a la mayoría de las funcionalidades del sistema, desde el manejo de ficheros a la creación de la interfaz de usuario de la aplicación.

Quartz es una arquitectura gráfica de última generación basada en el estándar abierto PDF de Adobe

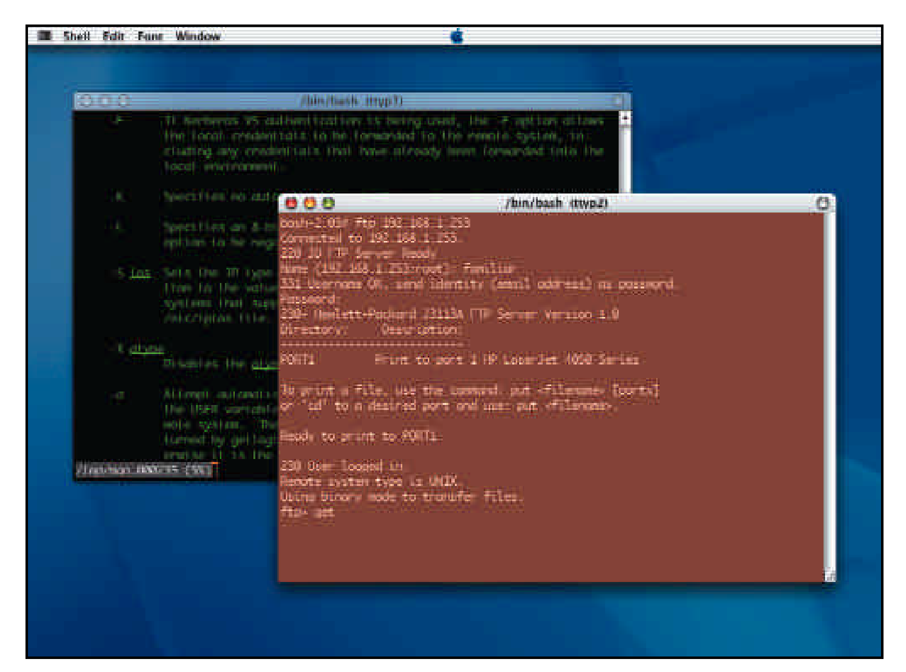
Una API (*Application Programming Interface*) es una serie de especificaciones que sirve para que el desarrollador acceda a la funcionalidad que requiere su aplicación y que el sistema operativo ofrece. Al ser una capa de abstracción entre la aplicación y el sistema, con una API el programador tiene la garantía de que cualquier cambio que se realice «por debajo» de ese nivel en el sistema operativo no afectará a su código e incluso podrá beneficiarse de cualquier mejora sin realizar ningún esfuerzo posterior.

Un ejemplo sencillo: cuando Apple optimizó QuickTime y OpenGL para el motor de proceso de vectores del procesador G4, todas aquellas aplicaciones que utilizaban estas APIs vieron su velocidad aumentada en hasta un 1.000% en algunas de sus funciones. Todo sin que tuvieran que realizarse cambios en el código de las aplicaciones.

Classic

No es una API en el sentido estricto del término, sino que es un entorno de compatibilidad, un proceso dentro de MacOS X que sirve para ejecutar aplicaciones escritas para la API del sistema Macintosh tradicional, el MacOS Toolbox. Classic se crea dentro de MacOS X porque, desde el punto de vista comercial, Apple necesita el mayor número de aplicaciones disponibles desde el primer día. Su objetivo es garantizar al usuario actual de MacOS un camino limpio, rápido y seguro a esta nueva generación del sistema operativo. Esta tarea no es fácil, ya que las aplicaciones actuales que corren sobre Macintosh están diseñadas para un sistema multitarea cooperativo y sin una sólida protección de memoria.

Los ingenieros de MacOS X han conseguido realizar esta proeza, que parecía imposible, consiguiendo una compatibilidad transparente para el usuario. Basta con pulsar dos veces sobre el icono de una aplicación clásica y ésta se arrancará directamente. En realidad, lo que sucede en ese momento es que una parte de MacOS 9 arranca como un proceso más dentro de MacOS X, en su propio espacio de memoria



Marchando una ración de terminales en acción. Una muestra una página man (manual Unix) del comando Telnet. La otra, en diferente fondo y color de texto, una conexión vía FTP al disco duro instalado en una LaserJet 4050TN.

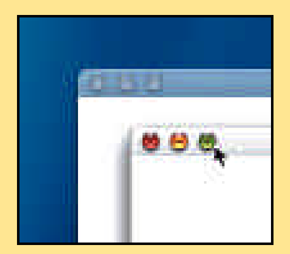
La interfaz de Aqua

Aqua no sería posible sin Quartz. Todo en Aqua está ahí gracias a Quartz. Por ejemplo, la cuidada transparencia de los menús así como de las cajas de diálogo deja entrever cualquier cosa que se encuentre por detrás. Y si uno selecciona un ítem, verá cómo en vez de desaparecer sin más, el menú se funde suavemente con el fondo. De hecho, todo esto sucede mientras la película QuickTime que estaba detrás seguía corriendo sin saltarse un solo fotograma. Lo mismo con las cajas de diálogo, que a su vez muestran el botón por defecto como si estuviera iluminándose en una pulsación continua.

Como Quartz puede realizar transformaciones geométricas con cualquier objeto, encontramos comportamientos de las ventanas que hasta ahora eran imposibles en una interfaz gráfica de usuario. Como se puede ver en las imágenes, una ventana cuenta con tres botones. El rojo la cierra, con el amarillo se minimiza y el verde la maximiza (el recurso nemotécnico es obvio: el semáforo).

Sin embargo, lo más llamativo es que si cerramos un documento que todavía no hemos grabado, la típica caja de diálogo de *Grabar como...* no aparece sin más, sino que se desliza desde el título de la ventana, deformándose hasta aparecer completa delante de nuestros ojos en unos milisegundos. El efecto es impresionante, sobre todo cuando se piensa que está calculado en tiempo real. Apple lo ha denominado «efecto genio».

Este efecto se aplica también cuando pulsamos el botón amarillo (minimizar). Si minimizamos una película cuando está siendo reproducida, toda la ventana será deformada como si del genio de la lámpara de Aladino se tratase hasta quedar reducida al tamaño de un icono almacenado en el Dock. Esto también sucede en tiempo real y, aprovechando la capacidad del procesador de vectores del G4, la película también es deformada mientras se está reproduciendo hasta quedar del tamaño de un sello de correos. Suena a broma, pero así es. De hecho, la película sigue reproduciéndose cuando está en el Dock, la barra multiusos de Aqua.


Método nemotécnico del semáforo para el uso de las ventanas.

El Dock es en sí mismo un trabajo de ingeniería impresionante. Este elemento del sistema tiene múltiples funciones. Evolucionado del



Dock (o muelle de atraque) original del sistema NextStep, en el que más tarde se inspiraría la barra de menú de Windows, este elemento de Aqua permite acceder a aplicaciones, ventanas, documentos, utilidades y prácticamente cualquier cosa que imaginemos.

Se puede arrastrar una carpeta al Dock y ésta automáticamente se convierte en un elemento del mismo. Cuando se minimiza un documento o una ventana, ésta se escala con el efecto genio hasta que queda embutida en el Dock. Pulsando sobre el icono resultante (una perfecta reproducción a escala del documento o la carpeta original), el documento aparece de nuevo, aumentando de tamaño hasta ocupar su espacio original en el espacio de trabajo.

El tamaño máximo de los iconos en MacOS X es de 128 x 128 *pixels* y el mínimo es de 16 x 16 *pixels*. El usuario puede elegir los tamaños que desee, incluyendo un tamaño de «ampliación» que hará que, al pasar el cursor sobre el Dock, los iconos aumenten de tamaño mediante un *zoom* dinámico en tiempo real para mostrar en detalle lo que tiene. Del mismo modo, los iconos del Dock se escalan y mueven automáticamente dependiendo del número de iconos almacenados en cada momento. Si minimizamos una ventana, por ejemplo, y el Dock está lleno de un lado a otro de la pantalla, los iconos se reducirán automáticamente para que el nuevo objeto encaje a la perfección.

Los objetos presentes en el Dock también se pueden ordenar al gusto arrastrando un icono de una posición a otra. Hasta esta acción tan trivial hace que los iconos sobre los que arrastramos el objeto se aparten en plan aguas del Mar Rojo ante el bastón de un Charlton Heston melenudo cualquiera, dejando el espacio necesario para que soltemos el objeto allí donde queramos.

En definitiva, Quartz y Aqua es una experiencia que poca gente puede ignorar y que nos va a hacer muy difícil el volver a nuestros escritorios habituales. Pero quizás lo más importante es que toda esta experiencia no es a costa de parar el sistema. Muy al contrario, la velocidad general de este MacOS X DP3 es de vértigo en todos los sentidos.

protegido.

Sorprendentemente, el rendimiento resulta algo superior que la misma aplicación corriendo sobre el MacOS 9 nativo. Esto se debe a que muchos de los servicios de este último, como por ejemplo el manejo de ficheros, son ejecutados directamente por MacOS X de manera más eficiente y rápida. Existen inconvenientes, claro. Por ejemplo, aquellas aplicaciones antiguas que accedan directamente a la máquina no puede ejecutarse con Classic porque MacOS X no permite a ninguna aplicación el acceso directo a hardware. Afortunadamente, éstas son escasas y de uso muy limitado.

Los programas que corran en Classic tampoco cuentan con las ventajas que proveen el resto de las API de MacOS X: no disponen de multitarea real, acceso a las capacidades gráficas de Quartz o de espacio de memoria protegido independiente. Si una de ellas se cuelga

Las APIs, que un programador utilizará más habitualmente en MacOS X son Classic, Carbon y Cocoa

podría llevarse consigo el resto de las aplicaciones clásicas (MacOS X no se inmutaría, al ser Classic un proceso independiente que sería inmediatamente «liquidado» por el sistema).

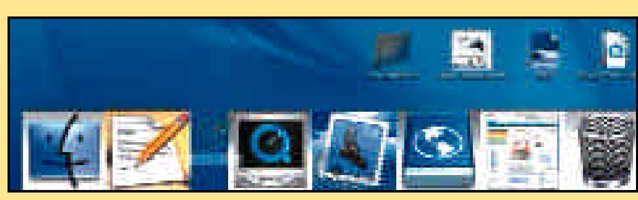
Carbon

Por estas razones, está claro que Classic es una solución temporal para garantizar una migración inmediata de la base de usuarios del MacOS tradicional. Sin embargo, Apple necesita sobre todo que los desarrolladores de aplicaciones Macintosh pongan en el mercado versiones de sus aplicaciones que aprovechen por completo las capacidades avanzadas que MacOS X les brinda.

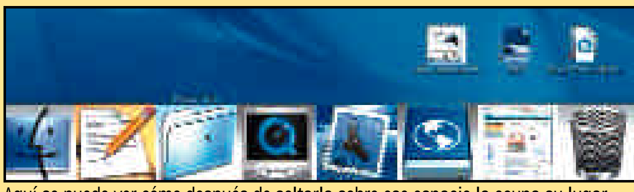
Como muchas de las empresas que han intentado sacar nuevos sistemas operativos adelante, es extremadamente difícil convencer a las empresas de desarrollo de software que comercialicen nuevas aplicaciones para nuevos sistemas operativos. GNU/Linux o BeOS son un buen ejemplo. Para evitar esta barrera, y promover la migración de aplicaciones tradicionales como Photoshop o Word a su nuevo y flamante MacOS X, Apple ha creado Carbon.

Carbon es una nueva versión de la API original del sistema Macintosh, la Toolbox, una nueva API, en definitiva, de la que se han eli-

El Dock puede permanecer siempre en la parte baja de la pantalla o deslizarse hasta quedar oculto de forma automática.



Este fotograma de la acción muestra cómo se arrastra uno de los objetos (una carpeta) para colocarla en el Dock.



Aquí se puede ver cómo después de soltarla sobre ese espacio la ocupa su lugar.

minado aquellas llamadas que son incompatibles con el entorno de MacOS X y que no permiten aprovechar sus recursos. Las llamadas eliminadas, aproximadamente un 30%, tienen que ver con el manejo de memoria, procesos y acceso directo a hardware. A su vez, Apple ha incluido en Carbon nuevas llamadas que aprovechan todas las ventajas que Mach provee.

Apple ha tenido éxito con esta estrategia y todos los desarrolladores, desde Adobe, Macromedia y Microsoft hasta id Software, IBM o Corel, han anunciado versiones de sus productos específicas para MacOS X (ver recuadro «Un Unix para todos los públicos»). Esto se debe a que la mayoría de las aplicaciones modernas del MacOS tradicional sólo necesitan ser re-escritas en un 5% o 10% de su código. Por ejemplo, Rob Burgess, presidente de Macromedia, anunciaba durante la presentación de MacOS X que Flash había sido migrado a Carbon en una sola semana por un solo ingeniero de software.

Cocoa

Es la última y más avanzada de las APIs que se incluyen en MacOS X. Es la última versión de OpenStep, la API del sistema operativo NextStep que sirve de base para MacOS X. NextStep OS fue comprado como parte de la compañía NeXT, compra que también trajo a Steve Jobs de nuevo a Apple. Hoy en día este sistema es sólo popular en empresas financieras de gran calibre (dentro del Fortune 50) que requieren el desarrollo rápido de aplicaciones de gran velocidad y peso industrial. Aunque desconocido por el gran público, a lo largo de su existencia NextStep ha sido el sistema favorito de un gran sector de programadores y críticos de la industria, que lo alababan por su potencia y velocidad. Por su alto precio, NextStep siempre estuvo fuera del alcance de la calle y la mayoría de las empresas.

La API Cocoa tiene características que sólo recientemente han empezando a implementarse en otras API de otros sistemas operativos. Es una API totalmente orientada a objeto, con un sistema de mensajes extremadamente sofisticado e independencia total entre la interfaz de usuario y el motor de la aplicación. Para acceder a esta API el programador puede usar Objective-C o Java.

El segundo es sobradamente conocido por todos, sin embargo, Objective-C, aunque no tan conocido, es calificado por algunos desarrolladores como el famoso John Carmack, como el mejor entorno de programación que existe. Nosotros no vamos a calificarlo, pero lo que sí podemos decir es que hemos usado este entorno (que viene incluido dentro de MacOS DP3) durante este tiempo de prueba y lo que hemos descubierto nos ha dejado gratamente sorprendidos.

Para Apple, Cocoa representa el futuro de MacOS X. Mientras que Classic ha sido diseñada como una ayuda para la transición del usuario y Carbon como una ayuda para que el programador del MacOS actual pueda aprovechar al máximo la capacidad de MacOS X, es Cocoa quien más ventajas representa a medio y largo plazo. De hecho, con Cocoa se está buscando toda una nueva hornada de programadores para la plataforma.

Para Apple, Cocoa representa el futuro de MacOS X, ya que es una API totalmente orientada a objeto

MacOS X en acción

Sobre todo este gran edificio se asienta la interfaz gráfica de usuario del sistema operativo y las aplicaciones. Es decir, después de la rapidez y estabilidad del sistema, lo que realmente importa al usuario final. Para Apple, centrada en gran parte en el usuario de consumo, el hecho de que la experiencia del cliente resulte tan suave como el motor del sistema operativo es un imperativo categórico.

Después de probar MacOS X DP3, lo que no se le puede negar a Apple es que este nuevo sistema operativo va a girar cabezas donde quiera que se presente. Aqua, mantenida bajo el máximo secreto hasta esta DP3, es una interfaz gráfica de usuario que va mucho más allá de la mera apariencia gráfica. De hecho, su apariencia es sólo la guinda de un pastel mucho más sabroso que es la experiencia del usuario en sí.

Para instalar MacOS X DP3 (y mientras no digamos lo contrario, asumimos que será lo mismo en la versión final del sistema operativo) basta con introducir el disco en el CD-ROM y arrancar el sistema de nuevo. El ordenador detectará que hay un CD de arranque insertado y arrancará directamente desde ahí. El arranque es completamente en modo gráfico y no hay una sola línea de comando. Un par de pantallas nos guiarán por el proceso de instalación pidiéndonos que señalemos el disco y la partición donde queremos instalar MacOS X. Un par de botones más tarde, la instalación comenzará y dependiendo de la máquina tendremos que esperar de unos 10 a 20 minutos a que la instalación finalice, arrancar de nuevo el ordenador y empezar a trabajar.

Nos sorprendió que el sistema arrancase tan rápido, sobre todo para ser una versión llena de código de depuración y que ni siquiera es *beta* oficial. El proceso de arranque, siempre gráfico, dura apenas unos veinte segundos en el iMac e incluye la conexión a red y el inicio de servicios como NFS y Apache. Una vez finalizado, nos encontramos en frente de una pantalla de *login* clásica de Unix pero con la apariencia tan particular de Aqua.

Una vez dentro del sistema, comenzamos a explorar. Para ser honestos, no empezamos a trabajar «en serio» hasta que pasamos al menos una media hora jugando con el sistema gráfico y experimentando el famoso Aqua. Como habréis podido comprobar en las imágenes que acompañan este artículo, la apariencia de Aqua es, como poco, impresionante. El suave sombreado, presente en todas las ventanas y elementos de la pantalla, el delicado *antialiasing* (suavizado de contornos) de la tipografía y todos objetos, las transparencias, los menús que se funden con el fondo en una rápida transición, el mágico Dock, la animación de iconos, ventanas y todo tipo de gráficos… es algo que quienes prueban pocos pueden olvidar.

Contrario a lo que muchos esperan, Aqua es una experiencia que se torna por momentos adictiva y, al volver a nuestros PCs y Macs habituales, uno no puede sino darse cuenta

de lo triste y gris que puede ser el trabajo diario en frente de un ordenador sin MacOS X.

Antes de continuar decidimos echar un vistazo a las tripas del sistema, para ver si toda esta literatura sobre BSD y Mach era cierta o no. En teoría, ningún usuario tendría que ver jamás una línea de comandos en MacOS X. De hecho, las noticias son que el entorno completo de BSD, el programa de Terminal y el de Consola serán una opción en la instalación del sistema definitivo. Sin embargo, como en esta versión se instalan por defecto y sin más tardanza, arrancamos una sesión de terminal en MacOS X.

Descubrimos que el terminal de MacOS X utiliza *csh* en un principio. Eligiendo *Preferencias* del menú de la aplicación Terminal podemos seleccionar la que nos apetezca, así como el color, tipo de letra, número de columnas, comportamiento y otras opciones. Después de elegir *bash* y un buen color para el fondo, los caracteres y el cursor, comenzamos a explorar qué teníamos disponible, y de paso la estructura interna de ficheros desde la línea de comandos.

Una aplicación, una imagen, un fichero de texto o un PDF tienen su propia carta de presentación escrita en XML

Un minuto más tarde, pudimos comprobar que todos los comandos y utilidades de FreeBSD 3.2 están ahí. Cualquier usuario «hardcore» de Unix se encontrará en casa con este sistema e incluso gratamente sorprendido, como veremos a continuación.

La magia del XML

Apple no se ha quedado en poner Mach y BSD en el motor de MacOS X, sino que ha ido mucho más allá y ha utilizado estándares abiertos como XML, en el corazón de los servicios del sistema operativo, para resolver problemas que han caracterizado Unix durante toda su existencia. Dos ejemplos claros de las aplicaciones creativas del XML en MacOS X es la meta-información y el control de la configuración del sistema mediante listas de propiedades escritas en XML.

Cualquiera que se haya puesto manos a la obra en la configuración de un Unix de cualquier clase habrá podido comprobar que no es un plato de buen gusto para nadie, incluso en muchas ocasiones hasta para los más sofisticados hackers. Cualquiera puede cometer errores y esos errores se pagan con dolores de cabeza y tiempo perdido.

Aun así, la flexibilidad y potencia de Unix para muchos usuarios radica en que cualquiera, con los conocimientos necesarios, se puede meter dentro de un simple fichero de texto y configurar el comportamiento del sistema al milímetro. Cualquier intento de poner esos parámetros bajo el control de una interfaz gráfica han fracasado miserablemente debido a la propia naturaleza cambiante de Unix y a las limitaciones que el propio medio gráfico impone. En definitiva, es imposible tener bajo control gráfico los miles de opciones disponibles en decenas de ficheros, con formatos diferentes, que configuran el sistema, sus programas y utilidades.

MacOS X ofrece una alternativa al usar XML para definir los objetos dentro de estos ficheros y *scripts* de configuración. Al emplear XML nos encontramos con que tenemos una estructura definida y por tanto maleable desde un programa gráfico que da exactamente la misma flexibilidad que un editor de textos pero de una forma organizada. Con este sistema podemos pulsar dos

Un Unix para todos los públicos

El objetivo principal de Steve Jobs con MacOS X es crear un sistema operativo con la potencia y solidez de Unix pero que sea realmente accesible por todo tipo de públicos. Con Apple centrada en sus iMacs e iBooks, el mercado de consumo es ahora uno de los segmentos más importantes de la compañía, que tampoco puede permitirse olvidar el sector profesional, con el diseño, las artes gráficas y la edición de vídeo a la cabeza.

Después de experimentar esta DP3, MacOS X tiene sin duda los elementos técnicos necesarios para ser una apuesta seria dirigida a toda la industria, desde el consumidor que busca un acceso fácil a Internet hasta la gran empresa que busca un servidor Unix para poner su empresa en la Web.

Pero para cumplir esa promesa, MacOS X necesita de un amplio número de aplicaciones. Algunos Unix comerciales como Irix, Solaris, AIX o HP/UX ofrecen aplicaciones de alto nivel y precios desorbitados que sirven las necesidades de segmentos del mercado especializados y a la gran empresa. Los Unix «gratuitos» como GNU/Linux o FreeBSD no disponen de un rango suficiente de aplicaciones y por ahora se centran en funciones especializadas, desde servidores de ficheros, correo e Internet a realizar funciones de router o firewall.

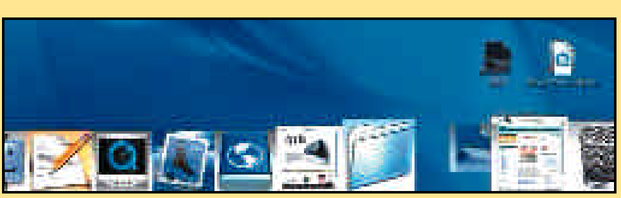
Gracias a Classic y a Carbon, MacOS X cuenta con la ventaja de tener desde ya todas las aplicaciones disponibles para el sistema MacOS clásico, una lista interminable de más de 10.000 programas, desde las utilidades más variopintas y las aplicaciones de productividad general más habituales, hasta las más sofisticadas aplicaciones de diseño, edición de vídeo, CAD, 3D y desarrollo de bases de datos.

Algunos ejemplos: Photoshop, Illustrator, InDesign, GoLive, Freehand, Director, Dreamweaver, Flash, ShockWave, QuarkXPress, CorelDraw, LightWave[6], ArchiCAD, 4D, etc. Hasta Microsoft ofrece Word, Excel, PowerPoint, Explorer y Outlook. Tampoco podemos olvidar los juegos. Unreal Tournament, Quake III o Diablo II son algunos de los más populares.

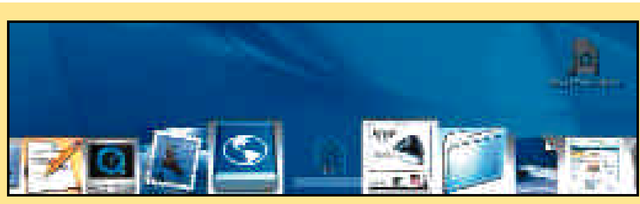
Sobre este interminable catálogo de aplicaciones para consumidores y profesionales, MacOS X también dispone de otras aplicaciones, utilidades y servicios a través de su capa BSD: Telnet, FTP, Perl, sendmail, kerberos, Apache, MySQL, OpenSSL... y prácticamente cualquier código que se pueda recompilar con las librerías incluidas en el sistema.

Y aunque suene como una frase de dibujo animado, no se vayan todavía, que aún hay más. Gracias a Cocoa, la tercera API de MacOS X, este sistema operativo también cuenta con un amplio catálogo de aplicaciones verticales altamente especializadas dirigidas a las grandes empresas, entre las que cabe destacar a las más conocidas: WebObjects y QuickTime Streaming Server. WebObjects es un sistema de desarrollo de aplicaciones empresariales para Internet que sostiene, por ejemplo, el sistema de control de envíos del servicio postal norteamericano (el famoso US Mail). QuickTime Streaming Server es un servidor multimedia en tiempo real usado por medios de comunicación como la BBC, CNN, Fox, Disney Channel o MTV para sus transmisiones de programación en Internet.

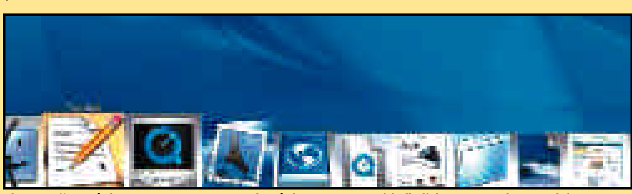
Por supuesto, existen algunas aplicaciones que no están o no estarán disponibles para MacOS X hasta bastante después de su introducción en agosto de este año. Algunas de las ausencias más relevantes son programas como AutoCAD o Maya, pero en definitiva y mirando la lista de las que sí que están, Apple se puede sentir en una posición privilegiada a la hora de dirigirse a la industria informática con algo más que un Unix sólido bajo el brazo.



Cuando se acaba el espacio, el Dock disminuye el tamaño del resto de los iconos dinámicamente hasta dejar suficiente espacio al nuevo objeto.



Al arrastrar otro objeto sobre el Dock, éste vuelve a reducir el tamaño de los iconos para acomodarlo.



El tamaño máximo es 128 x 128 y el mínimo 16 x 16 (definibles para el usuario), pero si el tamaño de los iconos en ese momento es inferior al máximo definido, el Dock aumentará en una suave animación el tamaño de los iconos al pasar el cursor sobre ellos.

veces sobre uno de estos ficheros y el Editor de Listas de Propiedades arrancará, mostrándonos una estructura jerárquica y modular con todas las opciones y dependencias del fichero de configuración.

Esta lista se puede editar directamente o, pulsando el botón de *Dump*, acceder al código fuente XML. Gracias al XML el editor siempre presenta la misma jerarquía independientemente del fichero de configuración que sea, ordenada según la secuencia de ejecución del *script* y mostrando la dependencia de los diversos comandos de forma gráfica.

Con este uso del XML no sólo los usuarios avanzados lo tendrán mucho más fácil a la hora de editar las infinitas opciones de MacOS X. Además, podrán explorar con mayor seguridad y entender con rapidez la funcionalidad de todos los ficheros de configuración del sistema al más bajo nivel.

Para los que todavía les parezca demasiado complicado, que no teman: Apple ha hecho un buen trabajo en dar control al usuario común sobre los aspectos del sistema que a éste más le interesan. El control de la red, fecha y hora, localización, el ahorro de energía, configuración de monitores y un sinfín de opciones se encuentran disponibles en una sencilla aplicación llamada apropiadamente Preferencias. Después de experimentar durante varias semanas con esta DP3, no nos queda ninguna duda de que el 99% de los usuarios de MacOS X no tendrán necesidad de abrir una Terminal o el Editor de Listas de Propiedades en su vida.

Meta-información y *bundles*

Como se apuntaba con anterioridad, la experiencia de usuario de MacOS X no se limita a la apariencia gráfica y las cabriolas de Quartz. Una parte fundamental del uso del sistema operativo radica en la funcionalidad misma de la interfaz y los objetos que ésta representa. MacOS X es un sistema completamente orientado a objeto y cada uno de esos objetos es autónomo e inteligente gracias, de nuevo, al uso de XML. Esto se traduce en ventajas como el mantenimiento cero del sistema y una experiencia de usuario que no puede sino calificarse como una verdadera gozada. En otras palabras, imaginad un entorno donde todo sabe dónde tiene que estar y cómo comportarse en cada momento, sin intervención alguna del usuario, y sabréis a lo que nos referimos.

Una aplicación, una imagen, un fichero de texto, un documento PDF… cualquier objeto en el sistema tiene su propia carta de presentación escrita en XML (de nuevo una lista de propiedades). Estos datos que definen el objeto en sí reciben el nombre de meta-información y están asociados al fichero a través de una estructura llamada *bundle* o paquete.

Un *bundle* es un conjunto de ficheros y directorios que son presentados por el sistema operativo como un solo fichero a nivel gráfico. Mediante estos paquetes, MacOS X permite, por ejemplo, instalar una aplicación como Photoshop o Excel directamente arrastrando un solo fichero en la carpeta que deseemos. Dentro del paquete se encuentra todo lo que la aplicación necesita: librerías de código, ficheros de configuración, *plug-ins*, la interfaz gráfica y, por supuesto, la lista de propiedades.

Al contar con la lista de propiedades dentro del *bundle*, el sistema identifica automáticamente el fichero sin necesidad de complicados registros (como el caso de Windows) ni utilizar información propietaria (como los recursos del MacOS tradicional). De este modo, y en todo momento, en MacOS X todos los objetos saben quienes son por sí mismos.

Estos paquetes permiten muchas cosas más. Por ejemplo, una aplicación puede ejecutarse en múltiples plataformas, en múltiples idiomas, directamente desde el servidor sin ninguna instalación previa en el cliente o ser trasladada a cualquier sistema de organización de ficheros sin perder la meta-información (UFS, SMB, NFS, HFS, HFS+…, cualquiera vale).

Conclusiones

Nuestra experiencia, viniendo de un entorno multiplataforma que combina Unix (Irix) y Windows NT con MacOS ha sido extremadamente positiva. Lógicamente, MacOS X DP3 todavía tiene flecos que arreglar, hecho entendible porque es una versión preliminar, presentada a desarrolladores para que comiencen a probar sus aplicaciones nativas y a encajar las piezas de su estrategia de cara a la salida del nuevo SO en agosto (si las fechas de Apple se cumplen, claro). El sistema no tiene todavía algunas funciones de la interfaz claramente definidas, no existe todavía un módulo de comunicaciones PPP y algunas aplicaciones y subsistemas todavía tienen fallos importantes.

Pero lo bueno es que si se tiene en cuenta este factor de versión pre-beta, el haberse quedado a estas alturas de desarrollo con la boca abierta y con una sonrisa de oreja a oreja al probar MacOS X debe dejar asombrado a cualquiera. En otras palabras, y como decía Bogart en Casablanca: «*Louie, creo que esto puede ser el principio de una hermosa amistad*». (suena La Marsellesa, *travelling* hacia arriba y fundido a The End).

Jesús Díaz Blanco

Cóctel de productos

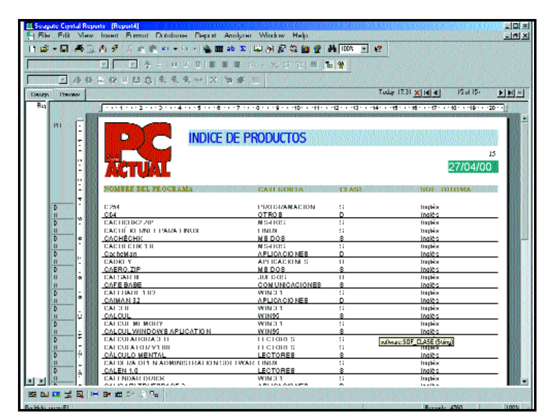
Seagate Crystal Reports 8



Obtener informes atractivos y profesionales es el objetivo de esta completa aplicación, con la que podrás, entre otras funciones, incorporarlos a la Web.

En el mundo de la informática, en concreto la aplicada a la empresa, hay conceptos que pueden considerarse «tabú» por el mero hecho de su complejidad o el largo proceso de elaboración que conllevan. Éste es el caso de la creación de informes completos relacionados con productos, recursos humanos, finanzas y, en definitiva, cualquier dato manejable para la empresa.

Este tipo de información es fundamental para llevar a cabo una óptima gestión del negocio y, en consecuencia, aumentar los beneficios, que son al fin y al cabo el objetivo principal de cualquier entidad. Por ello, Seagate Software sigue desarrollando Crystal Reports, ya en su versión 8, una aplicación dirigida a empresas que necesiten obtener completas estadísticas e informes de sus datos. En esta nueva entrega brilla con luz propia la posibilidad de generar cualquier tipo de informe para la Web, adaptando así el producto al *boom* que está causando el desarrollo de Internet.



Una de las características de este producto es la de poder visualizar el informe mientras se está diseñando.

Puesta a punto

El primer aspecto destacable de este producto es la posibilidad de visualizar una rápida pero completa guía que nos explica el potencial de la aplicación y los conceptos básicos para empezar a utilizarla. Es algo que agradecerán los usuarios que no estén familiarizados con este tipo de herramientas. Una estructura jerarquizada de componentes caracteriza a la instalación personalizada, en la que podremos agregar o quitar elementos con gran facilidad. Después de esto, sólo nos queda reiniciar el sistema.

Seagate Crystal Reports 8 se une a las aplicaciones que soportan un amplio abanico de formatos. No solamente en el aspecto gráfico, con imágenes JPG, BMP, PIC, PNG o TIF, sino también en el de las bases de datos, en el cual hemos podido comprobar la compatibilidad con todos los tipos conocidos, ya sean de Microsoft (Access, Excel, Outlook, SQL Server, Visual FoxPro), Oracle, Informix, DBase, Paradox, DB2, Sybase o cualquier fuente de datos ODBC, incluso formato ASCII debidamente configurado. Además de esto, podremos exportar nuestros informes a aplicaciones Office con relativa facilidad e interactuar con éstas para un manejo más completo de los datos.

Pero, sin duda alguna, la característica principal de esta aplicación es la de incorporar nuestros informes a la Web. Lograremos así una mayor complejidad y elegancia para nuestras páginas. Para entender este concepto, veamos el ejemplo de un servicio de venta a través de Internet. Podríamos ofrecer al cliente la opción de obtener un listado de sus artículos ordenados o filtrados dependiendo de sus preferencias, divididos por familia, categoría, precio, etc. Además, es posible utilizar enlaces desde cualquier objeto del informe a otros, así como páginas web, correo electrónico, bases de datos, gráficos porcentuales... Todo ello a través, por ejemplo, del *plug-in* llamado Crystal Report Viewer, que es una especie de visor para obtener un control y gestión más agradable de los datos.



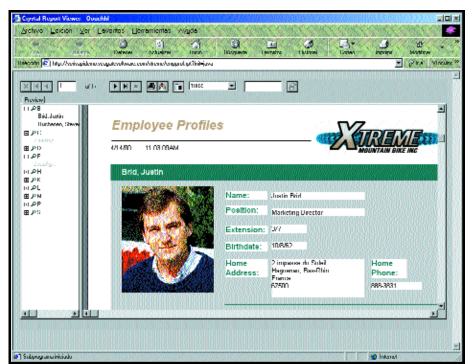
Crystal Reports Developer Edition 8	
Precio: 75.900 pesetas, IVA incluido (456,17 euros)	
Fabricante: Seagate Software	
Distribuidor: Rambla Informática. Tfn: 93 540 75 01	
Web: www.seagatesoftware.com	
Valoración	4,8
Precio	3
GLOBAL	7,8

El manejo

Una vez obtenida la visión general de las capacidades de la aplicación, nos centraremos en cómo se pueden conseguir estos resultados. No es necesario ser un experto para realizar nuestros primeros trabajos. Simplemente necesitamos una base de datos (por supuesto, podremos utilizar varias a la vez), algún fichero gráfico para dar elegancia al informe y una idea básica de qué es lo que queremos de él.

Podremos elegir el tipo de informe, según la naturaleza de nuestros datos y, dependiendo de esto, la cabecera, campos, fórmulas, subtotales, sumas, totales, porcentajes y un largo etcétera de elementos. Una vez hecho esto, aparece el diseño y la vista previa en una interfaz clásica de Windows. En este punto, ya estamos preparados para añadir, modificar o eliminar cualquiera de los elementos de la aplicación. Para ello, entran en escena dos características fundamentales en nuestro diseño, que ayudarán a lograr un mayor rendimiento y rapidez.

La primera de ellas es la posibilidad de visualizar el informe en tiempo real. Es decir, según vayamos modificando el diseño (cambiando tipos de letra, variando la distancia entre los campos, añadiendo imágenes, líneas o cuadros, vínculos, modificando la cabecera o pie de página, etcétera), podremos obtener una vista previa de cómo queda nuestro trabajo. La segunda es la capacidad de pinchar y arrastrar, que se ha incluido en prácticamente todos los elementos de la aplicación para dotarlos de un movimiento y situación más concisos. En definitiva, nos encontramos con una de las más completas utilidades para generar prácticos informes de nuestros datos.



Con Crystal Reports podremos incluir completos informes en nuestras páginas web.

Pablo Fernández Torres

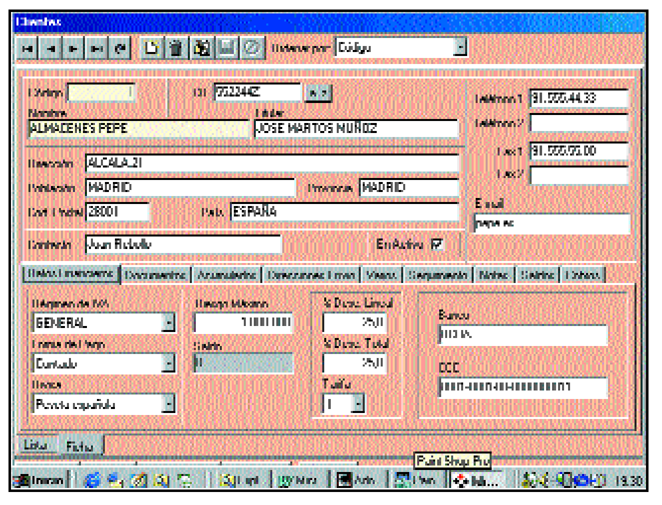


IDRAGES 2000 Premium



Este software de gestión de empresas se presenta como una de las más completas soluciones para controlar todas las posibles relaciones laborales de una compañía.

IDRAGES 2000 está dirigido a compañías que necesiten un control exhaustivo y completo de sus relaciones con clientes y proveedores, así como de sus almacenes y procesos de facturación y fabricación. Se basa en el principio cliente/servidor para proporcionar una perfecta comunicación entre los distintos puestos de trabajo. IDRAGES 2000 cuenta con tres versiones diferentes, llamadas Standard, Professional y Premium, que difieren en la capacidad de sus utilidades. Evaluamos en esta ocasión la versión Premium, que es la que tiene más posibilidades de utilización, pues sus posibles empresas, almacenes y usuarios son prácticamente ilimitados.

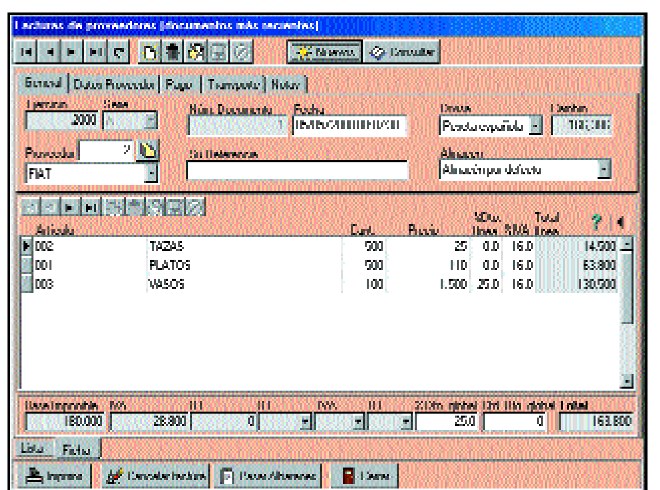


Ficha de clientes con mucha información a la vista.

Puesta en marcha

Una vez cargada la aplicación en sí, resultan imprescindibles para operar con ella Interbase 5.5 y Reader 4.0, incluidos en el CD del paquete. Veremos una pantalla típicamente Windows con su barra de navegación y la barra de gestión para movernos ágilmente por todo el programa. Para empezar, hay que crear empresas, almacenes, artículos, clientes, proveedores, etc., como es habitual en este tipo de programas. Si bien esta tarea suele ser tediosa y larga, con las ayudas puestas a nuestra disposición por IDRAGES 2000 no resulta excesivamente molesta y es posible rellenar todos los huecos de una manera bastante cómoda.

El sistema Premium nos permite manejar un archivo de 12 precios por artículo, además de empresas, almacenes y usuarios sin limitación. Es posible acceder a una cantidad importante de datos en todo momento, ya que dentro de cada apartado hay un sinfín de pestañas que nos proporcionan desde los datos de crédito hasta las exigencias mínimas de *stock*, con todos los parámetros que uno se pueda imaginar. Es factible tener, entre otras cosas, beneficio por artículo, sus características, precios de oferta, régimen de IVA, control absoluto de *stocks* de almacén, registro de agentes comerciales, de almacenes y transportistas, de bancos propios y de clientes. Al haberse desarrollado esta aplicación bajo la arquitectura cliente/servidor, se optimiza el acceso a la información por parte de muchos usuarios al mismo tiempo. Esto, como decíamos al principio, simplifica la labor a empresas que deben facilitar el acceso a muchos empleados.



Factura a proveedores muy fácil de confeccionar.

IDRAGES 2000 Premium	
Precio: 185.900 pesetas (1.117,28 euros)	
Fabricante: IDRA. Tfn: 902 131 130	
Web: www.idrasoft.com	
Valoración	5
Precio	2,9
GLOBAL	7,9

Asimismo, hay que resaltar que es un software multiejercicio, multidivisa y multigestión. Además, la aplicación crecerá al ritmo que marcan la empresa y sus necesidades, sin tener un límite más allá de la capacidad de la red de que disponga para comunicar el servidor con los diversos puestos de trabajo. El apartado de informes proporciona datos sobre cualquier archivo del programa, generando listados de un sinfín de posibilidades, comerciales, financieras y de gestión.

Seguridad y ayudas extras

Como es natural, dado el entorno de trabajo para el que está pensado, se puede evitar el acceso a información confidencial. Se señalan los archivos que es posible utilizar, de forma que el usuario sólo pueda trabajar en aquellos en los que está autorizado, creando de esa manera un puesto de trabajo adaptado a cada circunstancia.

Además, disponemos de un control de accesos por el que se puede saber quién, cuándo y cuánto tiempo estuvo conectado cada uno, facilitando un listado de esta información. También tenemos un asistente de cartas y etiquetas que será de gran utilidad para confeccionar campañas dirigidas a clientes, proveedores, transportistas, etc. Para ello, se utiliza la base de datos que tenemos en nuestros archivos. Asimismo, cuenta con gráficos que nos permiten visualizar de manera muy efectiva la trayectoria de clientes y proveedores con sólo abrir la pestaña de informes.

No todo es perfecto

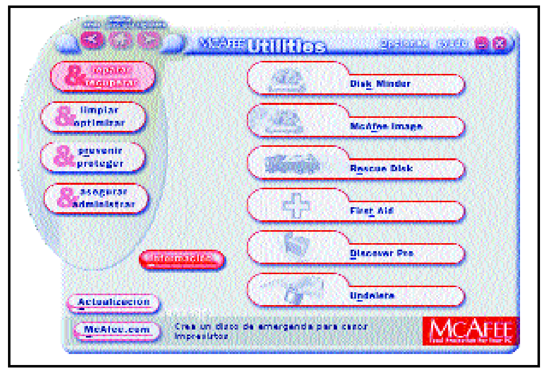
Se le puede señalar una pequeña pega: no hay posibilidad de mantener varias ventanas abiertas al mismo tiempo. Cada vez que tenemos que abrir una nueva, perdemos la que estábamos usando, teniendo que repetir el proceso de cierra/abre cada vez que cambiamos de campo de datos. En un momento en que casi todas las aplicaciones se esfuerzan por ofrecernos la mayor operatividad para nuestro trabajo, se trata de un fallo de diseño importante. Por lo demás, IDRAGES 2000 Premium demuestra que tiene una gran capacidad de gestión de datos con infinitas posibilidades de uso, lo que le convierte en una buena herramienta para llevar la gestión comercial de todo tipo de empresas con sencillez y eficacia. Si se pudiera rectificar la pega observada, se podría decir que es casi perfecto.

Carlos Sánchez

McAfee Utilities 3.0

Una serie de aplicaciones para poner a punto nuestro PC, conjuntadas de forma excelente a través de su menú principal.

Con este producto, Network Associates realiza una apuesta más que aceptable en el terreno de las utilidades de optimización de nuestros PCs. Se trata de una solución dirigida a todo tipo de usuarios, ya que conjunta a la perfección un entorno bastante lógico y sencillo de manejar con un motor que gestiona la información comparable a cualquier otra aplicación profesional especializada en este tipo de funciones.



Éste es el menú principal de la aplicación donde podremos acceder fácilmente a cualquier utilidad.

McAfee Utilities ha sufrido una remodelación considerable, tanto en su nombre como en su interfaz principal. Un vistazo rápido al producto nos indica que tendremos la posibilidad de proteger nuestro PC de bloqueos y recuperar así posibles pérdidas de información, reparar cualquier problema que tengamos en nuestras unidades de disco o solucionar errores graves del sistema operativo, además de mejorar el rendimiento de nuestro ordenador. Pero esto no es, ni mucho menos, todo lo que podemos realizar con esta programa. También tendremos la oportunidad de manejar, por ejemplo, nuestro escritorio fácilmente, dotándole de una serie de características adicionales que no posee nuestro sistema operativo.

Componentes paralelos

Después de haber realizado la instalación de este producto y reiniciar el sistema, vemos que se reemplaza automáticamente el programa de chequeo de discos Scandisk por el llamado Disk Minder. En su versión para MS-DOS, hemos podido comprobar que detecta y corrige un mayor número de problemas que el primero. Además de esto, se cargan dos aplicaciones denominadas LaunchPad y WinGauge. La primera es un panel con una serie de iconos que nos ofrece la posibilidad de ejecutar directamente cualquier aplicación, ya sea de McAfee Utilities o de cualquier otro tipo de programa previamente configurado. Este software opera de la misma forma que los iconos de acceso directo.

La segunda es el medidor de recursos del sistema. Funciones tales como el porcentaje de memoria libre o el uso de la CPU pueden ser de relativa ayuda para saber qué aplicación consume más recursos, aunque realmente no es importante tener cargado este módulo en todo momento.

Múltiples opciones

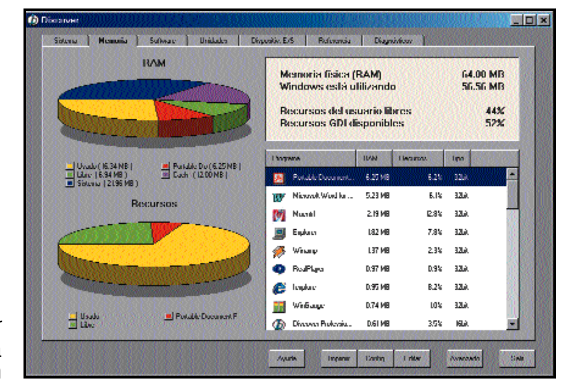
Dentro del menú principal podremos acceder a cualquiera de los módulos de los que está compuesta la aplicación, divididos básicamente en cuatro categorías. En *Reparar & Recuperar* es posible reparar cualquier problema en nuestras unidades de disco, realizar copias de seguridad de determinada información, crear discos de emergencia u obtener información del sistema. La opción *Limpiar & Optimizar* es capaz de limpiar nuestros discos duros, optimizar la configuración de los programas para acelerar su ejecución, copiar archivos mas rápidamente o incluso eliminar los accesos directos que ya no se estén utilizando. En *Prevenir & Proteger* se encuentra el antivirus, el protector de posibles bloqueos y eliminaciones de ficheros accidentales y el verificador de los programas que cumplen con el Efecto 2000. Por último, nos encontramos *Asegurar & Administrar*, que sirve para personalizar las características del sistema operativo, comprimir o descomprimir ficheros o configurar el ya mencionado LaunchPad, entre otros.

Además de estos cuatro accesos, McAfee nos presenta dentro del mismo menú principal la posibilidad de acceder directamente a las pertinentes actualizaciones a través de Internet, a los ficheros de ayuda o a la configuración de todos los componentes que se activan automáticamente en el momento de encender el ordenador. En algún momento quizá nos interese desactivar éstos, pues consumen una cantidad importante de recursos.

También nos encontramos con una pequeña aplicación que reside continuamente en memoria llamada McAfee Guardia, que nos avisará en caso de encontrar algún bloqueo en nuestro sistema. También tendremos la posibilidad de programar una serie de tareas cada cierto tiempo, como cualquier antivirus (no solamente de McAfee).

Otra novedad es la utilidad First Aid, cuya principal misión es diagnosticar y corregir automáticamente errores, prevenir futuros problemas, hacer copias de seguridad de determinados datos e incluso actualizarse a través de Internet.

McAfee Utilities 3.0	
Precio: 7.500 pesetas (IVA incluido), 45,07 euros	
Fabricante: Network Associates. Tfn: 93 540 75 01	
Web: www.mcafee.com	
Valoración	4,9
Precio	3,5
GLOBAL	8,4



Con la utilidad *Discover* obtendremos una completa información acerca de nuestro PC.

También se ha incorporado un explorador de Web llamado McAfee Web View, muy sencillo de utilizar y en el que no es necesario, por ejemplo, escribir la dirección URL completa para acceder a ella.

Para acabar, cabe destacar la mejora que se ha realizado en los ficheros de ayuda de la aplicación, donde se podrá acceder a los distintos apartados de manera mucho más cómoda para el usuario.

Pablo Fernández Torres





WinZip 8.0

Una herramienta perfecta para comprimir y descomprimir archivos de todo tipo que aporta en esta entrega una interfaz mucho más intuitiva y cómoda.

Pese a que los algoritmos de compresión poco han avanzado, lejos queda ya la época en la que era necesario recordar aquellos enrevesados parámetros. Ahora, las herramientas como WinZip nos muestran una interfaz cada vez más intuitiva y más parecida el entorno de trabajo de Windows. Con esta nueva versión cada vez nos acercamos más a la integración de este programa, casi obligatorio entre cualquier internauta que se precie, con el escritorio.

Una de las partes que se ha mejorado es el *Wizard*. Los que hayan utilizado alguna de las anteriores entregas conocerán los dos modos de funcionamiento que nos proporciona para trabajar. El modo *Wizard* nos guía paso a paso entre todas las opciones hasta completar la acción que queramos realizar. Éstas se han ampliado: ahora podemos crear nuevos archivos ZIP, descomprimirlos o utilizar la opción de instalación, tanto de programas como de temas de escritorio para configurar desde los sonidos hasta el tipo de letra de la barra de tareas. Se han incorporado al *Wizard* otras funciones, como la de descomprimir archivos directamente desde ficheros MIME o con codificación similar.

Para hacer más coherente el funcionamiento de WinZip con respecto al entorno Windows han realizado una serie de incorporaciones muy curiosas. Por ejemplo, ahora, al pasar el cursor por encima de un fichero comprimido, aparecerá un *tool tip* diciéndonos el número de archivos contenidos en él. Pero ésta no es la única novedad. Si tenemos activa la opción *Ver ventanas como página web*, en la parte izquierda aparecerá también información del fichero.

Una de las mejoras más llamativas es la modificación que se ha realizado en la conducta del programa al comprimir ficheros. Ahora no será necesario marcar la pestaña *Incluir subcarpetas*, ya que se comporta de manera similar a Windows. Otras características incluyen la posibilidad de cambiar los botones de WinZip por unos más parecidos a los del entorno de Microsoft y la apertura automática de ficheros en su aplicación correspondiente.

J.P.M

WinZip 8.0

Precio: 23.220 pesetas (139,55 euros)

Fabricante: WinZip Computing

Web: www.winzip.com

Valoración	5,1
Precio	2,9



Intercambio de música en la Red

Polémica ante las nuevas formas de transmitir ficheros

Tras la revolución que ha supuesto para la música la aparición de los formatos de compresión de alta calidad, estamos ante un nuevo hito: la aparición de herramientas orientadas al libre intercambio de ficheros de sonido entre los usuarios de Internet.

Parece que estos días el único tema que realmente preocupa a los adictos al sonido por ordenador es el de las nuevas formas de intercambio de ficheros de sonido entre usuarios. Llámese Napster, Gnutella, CuteMX o cualquiera de los varios «clones» que les han salido, lo cierto es que su popularidad aumenta casi tan deprisa como la preocupación de las grandes discográficas y distribuidoras, que empiezan a ver de nuevo en peligro sus negocios. Estas empresas no han sabido tomar el pulso a las nuevas formas de distribución, viéndose desbordadas por la ingente comunidad de «coleccionistas de música» que prefieren buscar en Internet la última canción de su grupo favorito, en vez de acudir a la tienda de discos más cercana. Y eso que, de momento, los formatos comprimidos con protección de copia están todavía en pañales, a pesar de que, por fin, ha surgido una iniciativa seria para llegar a una solución en este campo.

Un poco de historia

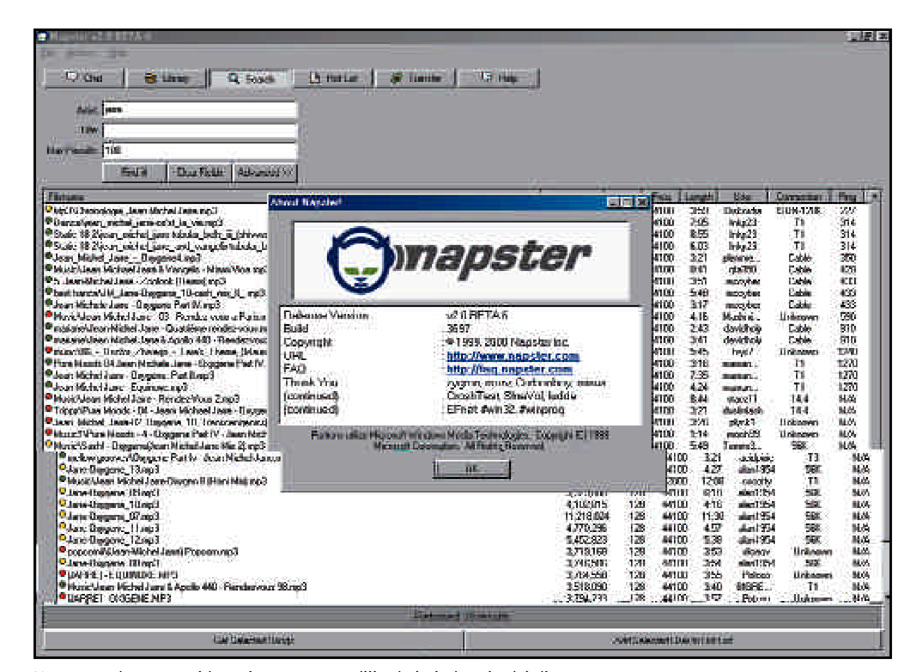
Cuando comenzaron a utilizarse este tipo de formatos en Internet, no pasaban de ser una simple curiosidad. Tuvo que transcurrir cierto tiempo hasta que se hicieron obvias sus posibilidades. Fue entonces cuando empezaron a aparecer cientos de páginas web y servidores FTP que ofrecían este tipo de ficheros, conteniendo en la mayoría de los casos materiales protegidos por su correspondiente *copyright.*

Las alarmas se dispararon en las empresas del sector. Sus intereses se veían amenazados muy seriamente. La «época dorada» del intercambio de ficheros MP3 a través de este canal no tardó en declinar, sobre todo, gracias a las acciones legales que se emprendieron contra todos aquellos *sites* que no se preocupaban de saber si los contenidos que hospedaban eran legales o no. Internet se pobló de robots buscadores de este tipo de ficheros, que se encargaban de indagar para descubrir nuevas páginas. De esta manera, resultaba cada vez más difícil encontrar canciones comerciales.

Para evitar la acción de estos programas, se empleó el viejo truco de renombrar los ficheros MP3 con cualquier otra extensión que no fueran capaces de localizar. De este modo, incluso hoy en día, suele ser común encontrar páginas que indican que debemos cambiar de nombre el fichero descargado si queremos escucharlo en nuestro reproductor favorito. Sin embargo, debido al ancho de banda que requerían, así como a la persecución legal a la que estaban sometidos, poco a poco estos servidores también fueron desapareciendo.

Conforme iban quedando menos, más difícil era encontrar algo sin tener que lidiar con páginas de *links* que no conducían a ningún sitio o servidores FTP a los que era imposible acceder, bien por saturación, bien por tener que buscar el *login* y la *password* en varias web que te enviaban de una a otra para, de esta manera, aumentar el número de *hits.*

En la actualidad, es prácticamente imposible encontrar de forma regular páginas que funcionen y que distribuyan este tipo de ficheros de dudosa legalidad. A pesar, incluso, de los múltiples motores de búsqueda especializados que han ido apareciendo y que, se supone, mantienen índices actualizados de ficheros MP3. Como es lógico, éstos sirven tanto para orientar a la gente que busca esta clase de archivos como para que las compañías perjudicadas, que de tontas no tienen nada, puedan controlar qué se está ofreciendo y dónde.



Napster se ha convertido en la nueva pesadilla de la industria del disco.

Cómo funcionan

Con la llegada de programas como Napster, el «mercado negro» del MP3 parece que ha vuelto a florecer, para desgracia de aquellas empresas y artistas que viven legalmente de este negocio. Napster, Gnutella o

CuteMX, entre otros muchos, permiten que los usuarios de Internet compartan música en formato MP3 de una forma sencilla y rápida.

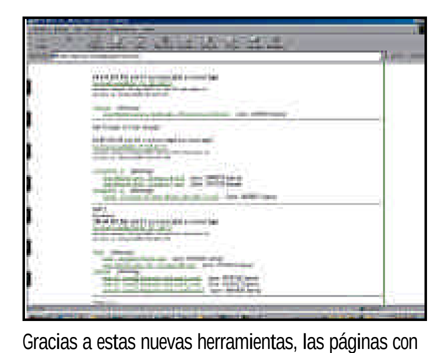
Los creadores de estas aplicaciones avisan que mediante sus utilidades no deben realizarse intercambio de material protegido por las leyes del *copyright*. Sin embargo, es bastante inocente suponer que todo el mundo va a seguir esta regla y se va a abstener de traer y llevar ficheros MP3, aunque no tenga los derechos oportunos.

Básicamente, su funcionamiento se apoya en la utilización de los ordenadores de los usuarios como depósitos de ficheros, eliminando el problema de tener que emplear un servidor centralizado, fácil de localizar y desmontar por parte de las compañías que luchan contra el fraude. De este modo, Napster, por ejemplo, almacena en sus servidores las relaciones de ficheros y direcciones IP de los usuarios que estén conectados en ese momento al sistema, permitiendo de esa manera realizar búsquedas de una forma rápida y sencilla. Después, se encargará de «conectar» directamente los dos sistemas —origen y destino— para llevar a cabo la descarga.

El planteamiento de Gnutella es algo diferente, puesto que las bases de datos con las relaciones de ficheros e IPs se encuentran también distribuidas entre la propia red de usuarios. De este modo, es incluso más difícil descubrir, seguir y desmantelar el sistema. Debido a estas nuevas formas de distribución, el problema, que ya parecía más o menos controlado, ha vuelto a aflorar. La situación está fuera del control de las empresas del sector, cuyos beneficios no disminuyen (digan lo que digan, el impacto sobre su negocio es bastante bajo), pero que, al mismo tiempo, no pueden hacer, al menos por ahora, un uso efectivo de este canal. De hecho, todos sabemos que la distribución legal a través de Internet va a ser, tarde o temprano, la forma más habitual de adquirir música.


Con aplicaciones como CuteMX es muy fácil intercambiar música en formato MP3.


La RIAA es la nueva asociación encargada de luchar contra la piratería musical en Internet.


Gracias a estas nuevas herramientas, las páginas con *links* que no llevaban a ninguna parte son historia.

Napster y Metallica

Otro de los asuntos más «sonados» del mes ha sido la petición de los representantes del grupo Metallica a Napster. Con una lista bajo el brazo de más de 300.000 usuarios que se supone han violado los derechos de autor del grupo, han solicitado a Napster que les dé inmediatamente de baja.

Ante la alarma general, esta compañía ha respondido, en primer lugar, que la privacidad de sus usuarios está garantizada, puesto que lo que han presentado es una relación de *nicks* y direcciones IP. También han confirmado que les darán de baja provisionalmente, pero que está a su disposición una página en la que pueden declarar que ellos no disponen de los ficheros que se citan (por error de identificación por parte de los denunciantes o por otras causas) y desde la cual podrán volver a suscribirse en el servicio. De nuevo, un truco legal —la palabra de unos contra la de otros— va a permitir que se siga desarrollando el intercambio de música, aunque muchas veces sea en perjuicio indirecto de nuestros artistas favoritos.

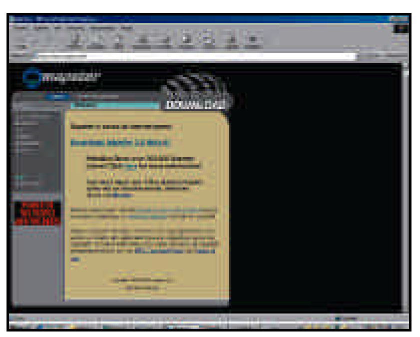
Estos hechos han coincidido casi en el tiempo con la presentación de la nueva versión de Napster. La edición 2.0 beta 6 ofrece nuevas opciones como la posibilidad de escuchar las canciones aún incompletas conforme se van recibiendo, así como la inclusión de un navegador web y un sistema de mensajes al estilo de ICQ. Con esta herramienta, podemos compartir música con otros usuarios, al tiempo que chateamos con ellos de forma rápida y sencilla. A pesar de tratarse de una gran utilidad, su continuidad se ve seriamente amenazada, debido a los problemas legales que suscita su mala utilización.

Acciones legales

Por supuesto, la RIAA, *Recording Industry Association of America*, asociación que agrupa a la mayoría de grandes productoras y distribuidoras discográficas, no se ha quedado de brazos cruzados ante esta nueva situación, emprendiendo inmediatamente acciones legales contra los creadores de Napster. Alegan que la utilización del programa les está perjudicando seriamente, mientras que los creadores de la aplicación mantienen que el mal uso que de ella hacen no es culpa suya, sino de los propios internautas.

Por ahora, este argumento, que parece bastante válido, no le ha servido de nada, puesto que en el primer juicio que ha enfrentado a ambas partes se ha fallado a favor de la RIAA. De este modo, la posición de los creadores de Napster queda bastante comprometida, a pesar de que se trata solamente de un primer asalto y que es evidente que queda culebrón judicial para rato. Aunque para muchos las excusas que ofrecen los creadores de Napster resulten hipócritas, lo cierto es que su postura, aunque éticamente no sea la correcta, es cuanto menos legal. Tal y como ocurre cuando se produce un accidente de tráfico, a quién debemos culpar, ¿a los fabricantes de coches?

La rapidez con la que se está desarrollando Internet deja atrás a empresas que no saben maniobrar para posicionarse correctamente ante las nuevas posibilidades que la Red ofrece. Además, la picaresca, unida a la simpatía que se tiene hacia el pequeño que se aprovecha del grande, hace que los usuarios que se dedican a este tipo de actividades sean vistos como modernos Robin Hoods, en lugar de como personas que realizan actividades ilícitas que perjudican a terceros,


La nueva versión de Napster ofrece algunas novedades interesantes.

Metabuscadores MP3

Otra de las opciones más empleadas en el intercambio de sonido en formato MP3 es la utilización de metabuscadores. Estos programas permiten realizar, de forma rápida y sencilla, complejas búsquedas en varios motores simultáneamente. Facilitando un nombre de canción o de artista, es posible obtener la relación completa de *sites* que disponen del tema. Eso sí, la fiabilidad del resultado depende en gran medida de los buscadores empleados, siendo la aplicación una mera herramienta para hacer peticiones y organizar los resultados. Un buen ejemplo de este tipo de programas lo constituye WinMP3 Locator, que podremos obtener, junto con otras interesantes aplicaciones, en la página de HispaMP3 *(www.hispamp3.com).*

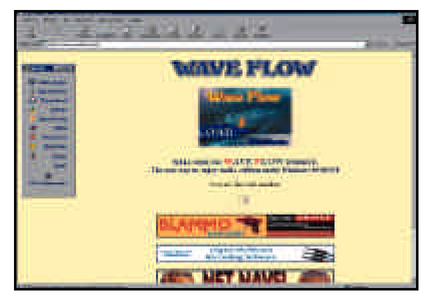
por muy grandes y explotadoras que sean. Quizás, este planteamiento sea una equivocación, pero el que esté libre de pecado que tire la primera piedra.

Wave Flow

Por otra parte, este mes hemos recibido un interesante programa de fabricación nacional que nos ha sorprendido gratamente. Su autor es Xavier Cirac, un «teleco» de Premià de Mar, Barcelona, que con el nombre de Wave Flow ha desarrollado un editor de ondas realmente potente que además, al ser shareware, está al alcance de cualquiera. Por unas 4.500 pesetas podemos disponer de funciones que se integran en otros paquetes a un precio mucho más elevado.

Está programado con Delphi y en su web (*www.waveflow.com*) se pueden descargar las últimas versiones shareware o alguna de las antiguas, que son freeware. En el CD Actual se incluyen las última versión shareware en español y la versión 1.0 freeware en castellano.

En cuanto a las características del programa, su aspecto parece bastante cuidado, manteniendo la clásica interfaz de los programas de edición de ondas, tipo Cool Edit o Sound Forge. Mediante unos menús muy bien organizados, es posible acceder a las múltiples opciones que nos brinda. Además de permitirnos trabajar con varios ficheros WAV simultáneamente, facilita el empleo de ondas tanto mono como estéreo.

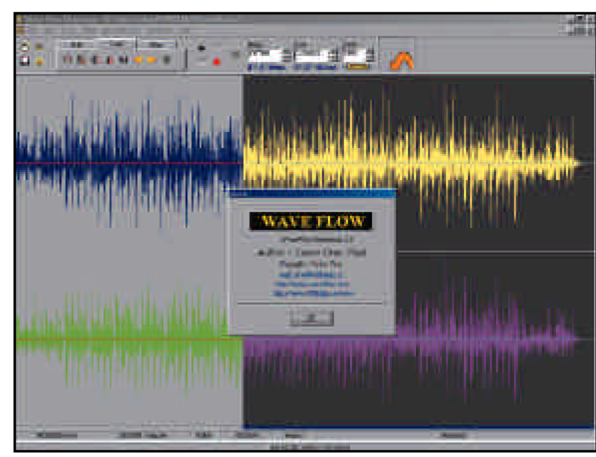


En la web de Wave Flow podemos encontrar toda la información acerca del programa y de su autor.

Para el tratamiento de las ondas existen tres menús diferenciados: *Edición, Herramientas y Filtros.* El primero contiene las opciones clásicas de cortar, copiar y pegar; mientras que el segundo agrupa las «armas» más comunes en edición de audio como son la normalización o la opción de invertir la muestra. El tercer menú es el que agrupa los filtros, siendo todos ellos bastante potentes y relativamente rápidos. Existen filtros de paso alto, bajo, de sombrero, reverberación, ecos...

En general, el programa ofrece posibilidades que no tienen nada que envidiar a las versiones de gama media de sus competidores. Sin embargo, no todo el monte es orégano, Wave Flow tiene algunas carencias por subsanar. Por ejemplo, no es posible elegir desde el programa el dispositivo de sonido que vamos a utilizar (un verdadero problema si tenemos más de una tarjeta en nuestro sistema); sólo puede trabajar con ondas en formato WAV, AU y SND; y la opción de *undo* guarda solamente el último paso, por lo que deberemos ser cuidadosos para no arruinar un trabajo que requiera varias acciones para alcanzar el resultado final deseado. Además, también se echa de menos un sistema de *plug-ins* para añadir más filtros y efectos.

No obstante, éstos son simples problemas de madurez que, es de esperar, se irán puliendo poco a poco. Desde luego, es una aplicación que dista bastante de las profesionales como Cool Edit Pro o Sound Forge, aunque lógicamente es más que interesante por los resultados que puede ofrecer y, sobre todo, por su precio. Nuestra enhorabuena a su autor y nuestro ánimo para que siga adelante con el trabajo.



Wave Flow destaca por su excelente relación calidad/precio y por sus múltiples opciones.

Adelanto

Junto a los nuevos programas que puedan resultar de interés, en próximas entregas tenemos previsto publicar una comparativa de rendimiento de programas de intercambio de ficheros, en cuanto a capacidades y rendimientos. Además, abordaremos en breve el software de edición de ondas y las posibilidades que ofrece al músico por ordenador.

David Tolosana Trillo

Mayor calidad con UnCook

¿Cuántas veces nos hemos encontrado con un fichero MP3 dañado que suena con «clicks» y «pops», haciendo realmente incómoda su audición? Para solucionar este tipo de problemas se ha desarrollado UnCook, un programa que filtra el fichero, reparando las tramas dañadas, que son las que provocan estos «saltos». Su utilización es muy sencilla, permitiéndonos limpiar de basura audible de los ficheros MP3 ligeramente dañados que podamos tener. Eso sí, es una herramienta un poco inestable porque puede llegar a destruir el contenido entero del fichero. Así que, se debe emplear con cuidado y haciendo una copia de seguridad del material que vayamos a tratar.

Actividad frenética

Éxito de la última Linux Expo celebrada en Madrid

A finales del pasado mes de abril, concretamente los días 26 y 27, se celebró en el Palacio de Congresos de Madrid la feria Linux Expo, que reunió a más de 60 expositores que dieron a conocer todo tipo de productos, servicios y soluciones relacionadas con Linux.

Esta feria no ha sido la primera de este año que se ha dedicado a promocionar Linux en España, anteriormente se celebró en Madrid el congreso Expo Linux, organizado por la Asociación Española de Técnicos de Linux (ATEL). Lo más llamativo de Linux Expo ha sido la constatación de que las grandes empresas se han metido de lleno en este mundo, tal como lo prueba la presencia de compañías como SCO, SGI, Corel o IBM. Precisamente esta última presentó una amplia gama de soluciones de software para Linux con la familia WebSphere, que ofrece a las empresas la base necesaria para que puedan gestionar e implementar aplicaciones de e-business.

También IBM anunció la disponibilidad de la versión *beta* del gestor de bases de datos relacional DB2 Universal Developer´s Edition 7, haciendo pública la noticia de que su versión final se lanzará el 20 de septiembre de este año. Las principales novedades de este gestor de bases de datos para Linux son su funcionalidad Web, el soporte Java y el acceso a la información a través de SQLJ, Perl, Java, JDBC o NetData.

Además de los *stands* de empresas que venden soluciones para Linux, otros que tuvieron gran afluencia de público fueron los relacionados con el software libre como los de la Free Software Foundation, TodoLinux o HispaLinux.

Por su parte, la organización de la feria se encargó de que los ciclos de conferencias fueran uno de los mayores alicientes del evento. Conocidos personajes del mundo Linux como Miguel de Icaza (proyecto Gnome), Jeremy Burton (Oracle), Wickert Ackerman (Debian) o incluso nuestro compañero Chema Peribáñez, habitual colaborador de esta sección, hablaron de temas como la seguridad, las interfaces gráficas de usuario, el desarrollo de aplicaciones para Linux o el mundo de la educación y el soporte técnico.



BPE, la editorial de PC ACTUAL, no quiso perderse la cita con Linux Expo.

Proyecto de certificación

Cambiando de tercio, debido a la gran demanda de clientes de SuSE que solicitan una formación profesional de alto nivel y una certificación válida que sea reconocida internacionalmente, esta empresa se ha comprometido como patrocinador del proyecto LPI (*Linux Professional Institute*). Establecida como una organización sin ánimo de lucro centrada en la definición de estándares de certificación neutrales frente al distribuidor y al vendedor, el programa de exámenes de LPI es administrado a nivel mundial a través de centros de evaluación gestionados por Virtual University Enterprises, que cuenta como patrocinadores con empresas como la mencionada SuSE, Caldera, IBM, Linuxcare, Maxspeed, SGI, TurboLinux, Hewlett Packard o Wave Technologies. El objetivo principal del programa de LPI es aumentar el número de personas con conocimientos demostrados de administración de Linux.

Soluciones globales

Techno-Sol Orbi (*http://Techno-Sol.com*) es una empresa que se dedica desde 1998 al software GNU/Linux y que como división de servicios ofrece soluciones de integración Internet/intranet basadas en software libre. Aparte de las instalaciones, ofrece programas de mantenimiento de los sistemas instalados tal como cursos de formación a diferentes niveles de conocimiento enfocados principalmente para empresas, pero también para particulares. Las integraciones se hacen desde cualquier distribución de Linux, aunque se presta una atención especial a SuSE ya que Techno-Sol Orbi se encarga de la versión española de esta distribución.

La división de comercialización de productos, PuntoLinux.com (*www.puntolinux.com*), se dedica a la venta e información sobre productos para Linux por medio de su página web. En ésta se pueden encontrar todo tipo de distribuciones (SuSE, Red Hat, Debian, ESware, Corel, Slackware, TurboLinux, Mandrake, etc.), así como libros y software comercial para este sistema operativo.

El límite de los servicios de Techno-Sol Orbi no sólo se queda en aconsejar y aclarar conceptos para una buena implementación de solu-

Linux en el CD Actual

Nuestra sección de Linux en el CD Actual viene este mes «cargada» de programas interesantes para tu PC. A continuación describimos someramente cada uno de ellos.

VectorLinux 0.5: Hecha cuenta de la gran cantidad de recursos que requieren las distribuciones actuales como requisito mínimo para poder instalarse, algunos lectores nos han reclamando distribuciones de pequeño tamaño, como es el caso de VectorLinux, que sólo necesita 150 Mbytes de disco y 16 Mbytes de memoria para poder ejecutarse.

OpenMotif 2.1.30: Uno de los entornos gráficos con mayor resistencia a convertirse a la filosofía Open Source se ha rendido por fin. Presentamos la primera versión de Motif 2.1 que va a ser distribuida libremente junto con código fuente. Su liberación ha sido llevada a cabo por la empresa ICS, la cual ha creado el sitio web MotifZone para promover el desarrollo Open Source de Open Motif.

FloppyFW 1.0.4: Una distribución de Linux capaz de ejecutarse desde un disquete y en un PC con muy pocos recursos para convertirlo en un *router* con capacidades de filtrado de tráfico (*firewall*). Su instalación es extremadamente simple, requiriendo a lo sumo editar un fichero de configuración. El disquete de la distribución se genera de la misma manera que los disquetes de instalación de otras distribuciones (con *rawrite.exe* o con *dd*).

QCad 1.4.0: Es un potente programa de CAD 2D con una extrema sencillez de uso. Tiene capacidad para trabajar con ficheros en formato DXF y HPGL, con plena capacidad para leerlos, escribirlos y exportarlos.

Núcleo de Linux 2.2.15: Última versión disponible de la variante estable del núcleo de Linux.

Linux Gazette: Y como de costumbre, también disponemos de los últimos números de la revista electrónica Linux Gazette (concretamente los números 52 y 53) correspondientes a los meses de abril y mayo de 2000.



El stand de la distribución SuSE fue uno de los más concurridos durante los días que duró Linux Expo.

ciones basada en software libre, también consideran que el software libre es una base excelente para resolver todas las tareas desde servidores cooperativos, *clustering*, etc., hasta las máquinas de sobremesa.

Formación de alto nivel

ESware Linux ofrece un amplio abanico de posibilidades en cuanto a cursos de formación se refiere: iniciación, configuración de servidores Linux de alto rendimiento, montaje y configuración de redes locales, programación de aplicaciones para Linux, etc. Para desempeñar esta tarea, ESware Linux dispone de un equipo de profesionales cualificados con experiencia en docencia y que se encargan de que el curso sea eminentemente práctico (cada alumno dispone de un ordenador).

Debido a la aceptación de los cursos y a la necesidad que tienen los profesionales de contar con la adecuada certificación que garantice frente a las empresas sus conocimientos, ESware Linux ha preparado una serie de certificaciones divididas en las siguientes áreas: integrador de sistemas, administrador de redes, administrador de servidores para Internet/intranet y formador de Linux.

Para obtener más información sobre los cursos se puede llamar a Marce Pereira (*marce@esware.com*) al teléfono 91 531 11 71.

Germán Jiménez Gómez
german@hispalinux.es

Generación Web

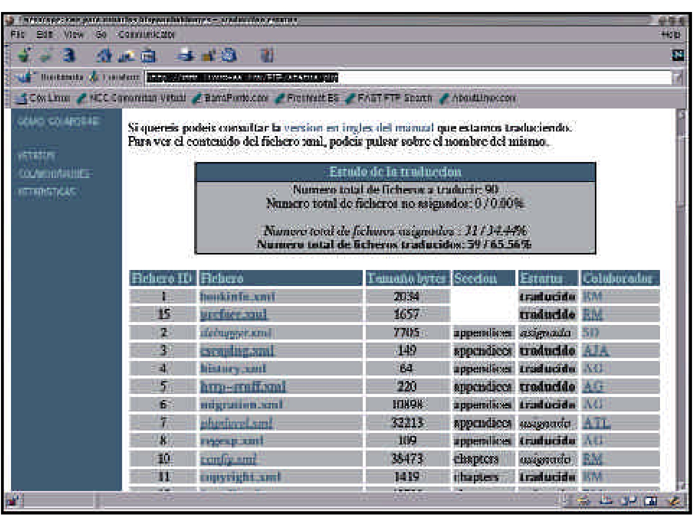
PHP se convierte en uno de los reyes de Internet

PHP es un lenguaje de *scripts* diseñado para el rápido desarrollo de sitios web dinámicos y que ha tomado muchas de las mejores cualidades de los lenguajes existentes: la versatilidad del C, los objetos de Java y la facilidad y potencia del *parser* de Perl.

Muchos piensan que PHP (*www.php.net*) sólo sirve para acceder a bases de datos y desde luego no se equivocan en ese aspecto, ya que soporta unos 16 tipos de motores de bases de datos diferentes, entre los que podemos encontrar: Oracle, Sybase, MS SQL Server, MySQL, Postgres o Interbase. Pero además, con él es muy sencillo tratar cadenas de texto o procesar ficheros y otras muchas características que lo hacen inigualable, tales como su capacidad de generar imágenes *on-the-fly*, crear documentos PDF o tratar con documentos XML.

Por supuesto, su licencia es Open Source, a caballo entre la GPL y la QPL, corre en múltiples plataformas incluyendo cualquier Unix que tenga un compilador ANSI C, make y un servidor web, además de en todas las versiones de Windows 9x y NT.

Hoy en día PHP se usa como motor principal de numerosos *sites* como Distributed.net, Freshmeat, Mitsubishi, Red Hat, el periódico El Mundo, Demasiado.com y en numerosos ISPs a lo largo del mundo, así hasta alcanzar el millón cuatrocientos mil *websites* que usan PHP, según la últimas estimaciones de Netcraft (febrero del 2000) acerca de servidores web. Como decía un editor en un artículo sobre PHP aparecido en Linuxword.com: «*usted seguramente debe haber estado viviendo en Marte si no ha oído hablar todavía de PHP*».



Una de las cosas que hacen a PHP más atrayente es su facilidad de aprendizaje y lo bien documentado que está, sobre todo por su extenso manual, que en breve tendremos traducido al castellano.

Historia

Como la gran mayoría de los proyectos de software libre, PHP comenzó con los esfuerzos de una sola persona, en este caso de Rasmus Lerdorf en 1994. Un año más tarde, otras personas comenzaron a utilizarlo cuando el motor de PHP ya podía procesar ciertas macros y varias de las utilidades más comunes que se necesitaban para las páginas web de los usuarios, cosas como contadores o libros de visita.

A mediados de 1995 se reescribió el *parser* (programa capaz de procesar un fichero de texto), se añadió el soporte para el intérprete de formularios y también para la base de datos mSQL. Fue entonces cuando nació la versión PHP/FI 2.0 y con ella gran cantidad de usuarios comenzaron a usarlo y a contribuir en su desarrollo.

El auge de PHP fue increíble. En 1996 se estimaba que se usaba en cerca de 15.000 sitios web; en 1997 en más de 50.000 y hoy en día las estimaciones indican que está instalado en más de 1.400.000 sitos web.

En 1997 PHP dejó definitivamente de ser «el proyecto mascota de Rasmus» para convertirse en un organizado proyecto con contribuciones de gente de todas partes del mundo. Fue por aquel entonces cuando Zeev Suraski y Andi Gutmans volvieron a reescribir el *parser* y muchas de las utilidades y funciones del lenguaje, dando lugar a la hoy tan extendida versión 3.

Nuevo PHP 4

Hasta ahora la versión 3 de PHP ha hecho las delicias de navegantes y programadores, pero se seguía notando aún la corta vida del lenguaje. Con la nueva versión 4 se ha conseguido una profunda reestructuración y orden en todo el código, estilo y forma de funcionar. Ahora, por ejemplo, su funcionamiento se ha dividido en tres partes claramente diferenciadas: el *core* encargado de interpretar el código PHP, el API del servidor web (SAPI) y los módulos de las funciones.

Lo referente al *core* podéis leerlo en el cuadro anexo referido a Zend, y en cuanto al API del servidor web cabe decir que ya soporta múltiples servidores web, entre los que destacan Apache, IIS, AOLServer, Zeus y Roxen. Esto es una estupenda cualidad, ya que evitará tener que usar los tan pesados CGIs.

Y por fin llegamos al apartado más interesante, las funciones o extensiones del lenguaje para poder usarlo para diferentes propósitos. PHP 4 cuenta con más de 1.100 funciones diferentes que abarcan casi todos los motores de bases de datos conocidos (incluido el acceso ODBC), LDAP, XML, IMAP, COM, creación de imágenes, mail, calendario, compresión, encriptación, manejo de ficheros, manejo de *sockets* y un sinfín de otras tantas que podréis ver con sólo echarle un vistazo al manual. Pero muchas de ellas ya estaban incluidas en la versión 3, por eso hemos querido hacer especial hincapié en las funciones de reciente manufactura.

Nuevas funcionalidades

Hay dos cosas que llaman la atención: el incremento espectacular de velocidad y el soporte para variables de sesión. Pero, ¿qué son las variables de sesión? Hagamos un breve repaso al trasvase tradicional de variables en HTML a través del siguiente código de ejemplo:

```
<form action="procesa.php" method="post">
<input type="text" name="var">
<input type="submit" name="nuevo" value="Añadir">
</form>
```

El usuario vería un campo de texto libre y un botón *Añadir* y podría introducir su texto. Cuando pulsara el botón *Añadir* se

llamaría a la página procesa.php, que recibiría la variable *$var* con el valor igual al texto que introdujo el usuario. A veces nos interesa pasar variables con ciertos valores, para lo cual podríamos recurrir a los tradicionales campos ocultos:

<input type=hidden name=var value=2>

Desde luego este método es bastante malo por dos razones: porque viendo el código HTML de la página web en cuestión el usuario podría conocer en todo momento el valor de las variables (que en la mayoría de los casos no nos conviene) y porque se pueden sobreescribir los valores de las variables directamente en la URL de la página web. Por ejemplo, llamando directamente a procesa.php de la forma:

http://servidor.com/procesa.php?var=4

Es justo en este sentido donde las variables de sesión se vuelven imprescindibles. Lo que se hace con las variables de sesión es asignar un identificador único a la persona (o más bien al navegador de esa persona). Este identificador se almacena en el servidor y en forma de *cookie* en el navegador del usuario. Una *cookie* es una porción de texto que el servidor web manda al navegador. Si éste la acepta, esta información se almacena en el disco duro del cliente (generalmente por un tiempo limitado). A partir de ahí, lo que se hace es ir almacenando en el servidor web las variables con sus valores en función al identificador asignado. Así, cada vez que el cliente abre una página, desde PHP se le pide su identificador y, si es válido, automáticamente tendrá disponible las variables asociadas.

Hasta ahora los programadores con PHP3 debían recurrir a librerías externas como la PHPLIB o crear sus propios métodos. Con PHP4, por fin vienen «de serie». Podemos optar en principio por almacenar las variables en el ficheros temporales o en memoria compartida para ganar en rendimiento. De todas formas, se ha creado una API unificada para permitir guardar esas variables de sesión en cualquier otro medio como bases de datos, WDDX, etc.

Otras grandes funcionalidades que se ha añadido las encontramos por ejemplo en el soporte para FTP, la integración con Java, las expresiones regulares de Perl y el interesante PEAR, que es el clon de lo que es CPAN para Perl, es decir, un sistema uniforme de acceso a diferentes clases y funciones desarrolladas por terceros. Esto es una estupenda idea que no será más que una forma de potenciar la penetración de PHP entre los desarrolladores.

Para finalizar con lo referente a nuevas funcionalidades, no podíamos dejar de responder a una de las preguntas más extendidas sobre PHP: ¿qué editor puedo usar? Como es lógico, vuestro editor de textos favoritos es suficiente, pero si necesitáis algunas otras cosas como coloreado de sintaxis, autotabulado, etc., uno de los mejores que hemos probado ha sido Nedit (un poco lento cuando los códigos superan las 200 líneas), aunque también disponéis de los omnipresentes Emacs y Vim.

Esperamos que este artículo os sirva para acercaros a este lenguaje que es fácil de usar y muy versátil. Incluso su curva de aprendizaje es bastante rápida y apenas se necesita leer el manual, accesible desde las páginas de PHP, para convertirse en un usuario con amplios conocimientos.

Existen varios editores de texto preparados para PHP, entre los más destacados podemos encontrar Dreamwaver para Windows, Nedit, Emacs o Vim. En la imagen podéis ver a Nedit en plena edición de un documento PHP.

Puesta en marcha

Dado que PHP soporta múltiples servidores web, múltiples plataformas, múltiples extensiones, etc., la forma de instalarlo y configurarlo depende en gran medida de nuestras necesidades. Para los usuarios de las más recientes distribuciones de Linux, ponerlo en marcha para hacer las primeras pruebas llega a ser tan trivial como instalar un paquete rpm.

Para los que deseen probarlo más a fondo y exprimir todas sus posibilidades (que estamos seguros que será vuestro caso en cuanto lo probéis), lo más recomendable es bajar de Internet todas aquellas librerías y extensiones que vayáis a usar desde PHP, como por ejemplo la creación de imágenes o documentos pdf, el soporte a vuestra base de datos favorita, etc., y compilarlo a la medida de vuestro sistema.

Hemos querido adelantarnos un poco al presente de PHP para mostraros cómo compilar la última versión de PHP 4, la *realea-*

El motor Zend

Como decimos a lo largo del artículo, una de los grandes avances que se ha hecho en PHP4 es el aumento espectacular de velocidad, entre 5 y 200 veces más rápido que la versión 3. Esto es gracias a la incorporación en el núcleo de PHP, del motor Zend.

Zend es una compañía formada por los dos mayores desarrolladores de PHP, Zeev Suraski y Andi Gutmans, los cuales han decidido basar su negocio en el incremento de las prestaciones de PHP. Lógicamente los productos Zend tienen un marcado carácter comercial, pero precisamente el motor ha sido liberado con licencia QPL para su uso junto a PHP.

Desde luego Zend se ganó una buena fama al conseguir el buen aumento de velocidad, pero no se ha quedado ahí. Su siguiente producto ha sido el Zend Optimizer, que aumenta de manera radical la velocidad de procesado del código PHP, llegando a desbancar en velocidad al propio ASP de Microsoft.

Este Optimizer lo podéis descargar sin coste alguno desde las páginas de Zend. Entre otras cosas, lo que este Optimizer puede hacer es ejecutar código compilado de PHP. Sí, habéis oído bien, compilado. Zend planea sacar en breve al mercado un compilador de PHP con el cual las casas comerciales podrán distribuir módulos de PHP en formato binario y, de paso, beneficiarse del espectacular aumento de velocidad. Aunque claro, esto seguro que no hace muy felices a los amigos del software GPL.

Los dos máximos desarrolladores de la versión 3 de PHP han decidido fundar una empresa alrededor de éste. Sus avances no se han hecho esperar, con un nuevo motor de PHP que logra espectaculares incrementos en la velocidad de ejecución y procesado de este lenguaje.

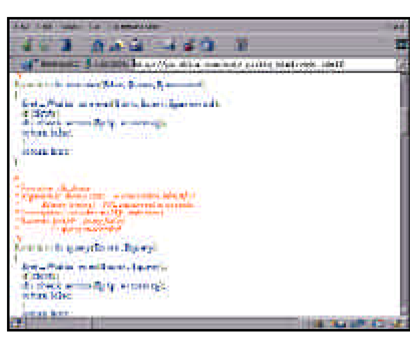
Todo en Internet

Aprendizaje:
- PHPBuilder (*http//:phpbuilder.com*), quizás el mejor sitio donde conseguir documentación de calidad sobre PHP.
- Base de datos de conocimiento (*php.faqts.com*) es un sitio web de recopilación de múltiples preguntas y respuestas sobre PHP. Algo así como un inmenso FAQ donde podréis encontrar respuestas a casi todo lo que se os ocurra sobre PHP.

Extensiones:
- FastTemplate (*www.thewebmasters.net*) es una clase que permite separar la programación PHP del código HTML. Muy útil si existe un equipo de programadores y otro de diseñadores.
- PHPLIB (*http://phplib.netuse.de*) es seguramente una de las extensiones de PHP más usadas hoy en día. Entre sus mejores cosas tiene la capacidad de abstracción del motor de bases de datos usado, con lo que el acceso a uno u otro es uniforme. Además fue la primera en ofrecer un acercamiento serio al problema de las variables de sesión.
- class.DBI (*http://evil.inetarena.com/php/DBI.php3*), directamente clonada del Perl, es una clase que permite el acceso uniforme a varios motores de bases de datos por medio de funciones únicas.
- Colección de clases PHP (*http://phpclasses.UpperDesign.com*) para múltiples usos.
- PHP Wizard (*http://phpwizard.net*) es una colección de buenos programas realizados en PHP.

Editores de PHP:
- Lista de editores que soportan PHP (*www.itworks.demon.co.uk/phpeditors.htm*).

En español:
- Lista de correo de PHP en español (*l-php@bryam.aubay.es*).
- Proyecto de traducción del manual de PHP (*www.linux-es.com/PHP/status.php*).
- Páginas de Javier Cantero (*http://personales.jet.es/jcantero/linux/PHP/recursos-PHP.html*) con enlaces sobre recursos de PHP.



Alrededor de PHP han surgido numerosos *sites* en Internet donde poder intercambiar conocimiento, código y trucos. Son muy socorridos a la hora de querer aprender o para resolver algún problema.



PHP es sin duda uno de los mejores lenguajes orientados a la Web gracias a su capacidad de enlace con múltiples motores de bases de datos y la posibilidad de funcionar en casi todas las plataformas Unix y Windows y en los servidores web más conocidos.

se candidate 1 más conocida como RC1, la cual está a un paso de convertirse en la versión 4 final.

En este ejemplo hemos elegido Red Hat 6.1 con soporte para módulos dinámicos de Apache y el servidor Postgres como nuestro motor de bases de datos. La herramienta de extensiones de Apache (/usr/bin/apxs) que viene con Red Hat incluye un pequeño fallo. Editando ese fichero veréis la línea:

my $CFG_LIBEXECDIR = 'modules';

que deberéis cambiar para que salga:

my $CFG_LIBEXECDIR = '/usr/lib/apache';

Finalmente comenzaremos el proceso de compilación con la orden:

```
./configure – –with-apxs=/usr/sbin/apxs \
– –with-pgsql=/usr/include/pgsql \
– –without-gd  \
– –enable-track-vars \
– –enable-magic-quotes \
 > log 2>&1
```

Lógicamente, este es un ejemplo muy sencillo. Os recomendamos acudáis al *configure –help* o al manual para una descripción completa de todas las extensiones que podéis incluir en tiempo de compilación.

Con el comando *less -r log* podéis comprobar que se ha incluido el soporte a todo lo que habéis incluido y otras informaciones útiles. Una vez hecho esto, finalizaremos el proceso con:

```
make > /dev/null
make install
cp php.ini-dist /usr/local/lib/php.ini
```

Este último fichero lo podéis editar para ajustar varios de los parámetros más importantes del comportamiento de PHP.

Si todo ha ido bien, sólo faltaría retocar el fichero de configuración de Apache (el /etc/httpd/conf/httpd.conf):

AddType application/x-httpd-php .php .phtm

y, por ejemplo, añadir un *index.php* a la directriz *DirectoryIndex*. Y reiniciar el demonio de Apache con:

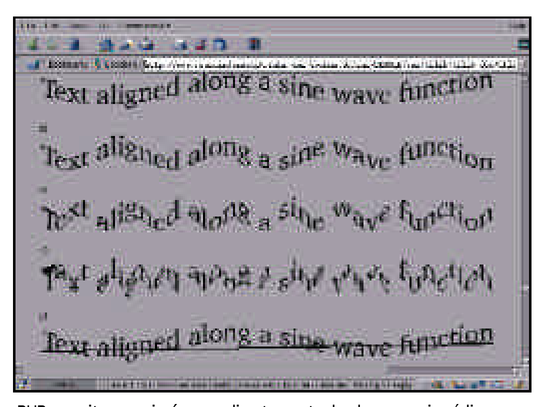
/etc/rc.d/init.d/httpd restart

Podéis comprobar que su soporte se ha activado mirando en el fichero */var/log/httpd/error_log*, debería aparecer una línea como esta:

Apache/1.3.9 (Unix) (Red Hat/Linux) PHP/??? configured – – resuming normal operations

Para aquellos que PHP se haya convertido en su lenguaje de programación favorito y les apetezca usarlo fuera del entorno web existe una solución. Primero habrá que compilar PHP en modo línea de comandos (también conocida como versión CGI) con el comando:

./configure – –without-gd – –without-mysql – –disable-debug > log 2>&1



PHP permite crear imágenes directamente desde su propio código.

Despúes del *make install* veréis que disponéis de un nuevo comando: el */usr/local/bin/php*. Vuestros *scripts* php los podéis escribir de la forma:

```
#!/usr/local/bin/php -q
<?
echo "hola";
?>
```

Tomás Von Veschler

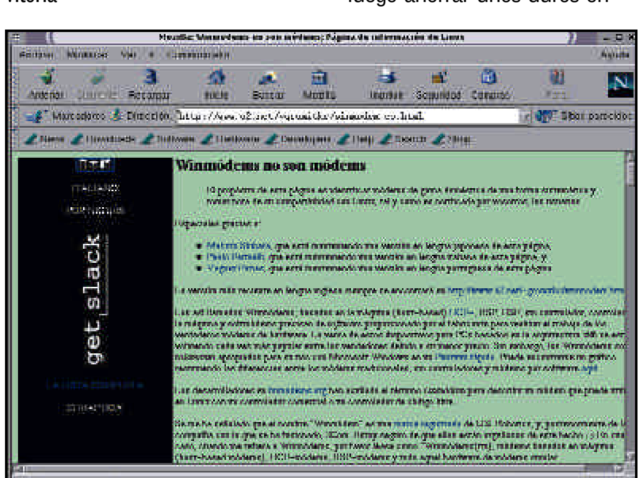
Participa

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que el lector tenga acerca de Linux. Para ello, basta con que nos envíe su consulta mediante carta a:
PC ACTUAL.
San Sotero, 8, 4ª planta.
28037 MADRID.
También puede utilizar el fax nº: 91 327 37 04
o el correo electrónico linux@bpe.es.
PC ACTUAL se reserva el derecho de publicar, resumir, extractar o responder por otros medios las consultas recibidas.

Módem interno

Tengo un módem interno que es un Winmodem fabricado por PCTel. Hace unos meses anunciabais que esta empresa había sacado un driver para que funcionen sus modems en Linux. Busqué en su web y encontré la nota de prensa, pero no el driver. ¿Dónde podría encontrarlo? Otra pregunta es si los modems PCI se pueden usar en Linux.

Luis Alberto Martínez
Vitoria



Existen drivers para hacer funcionar algunos Winmodems en Linux.

Hay una página web muy interesante donde encontrarás respuesta a tus dos preguntas: *www.o2.net/~gromitkc/winmodem.html*. Además existe una versión traducida de la página. Contiene enlaces a los *drivers* para PC Tel, LT y algunos más. En el caso de LT además hay un proyecto para hacer unos *drivers* que sean software libre, dado que los desarrollados por los fabricantes se distribuyen sólo como binarios y además de ser problemáticos pueden dejar de funcionar al cambiar de núcleo.Respecto a la pregunta sobre los modems PCI, la triste realidad es que la mayoría de los modems internos que se fabrican hoy en día son Winmodems. Sin embargo, existen modelos internos que no lo son y que aún no funcionan en Linux (algunos de ellos ya sí), pero que sí lo harán al tener el propósito de soportarlos la persona que mantiene la interfaz serie del núcleo de Linux. Esta persona ha afirmado también que no piensa dar soporte a ningún tipo de Winmodem. Una vez más recomendamos no comprar Winmodems, tanto por la falta de *drivers* con código abierto como porque en sí mismos son un mal producto. Resulta paradójico pagar 20.000 pesetas de diferencia entre dos procesadores que nos da un ligero incremento de megahertzios para luego ahorrar unos duros en un Winmodem que consume mucha potencia de proceso.

Driver para tarjeta gráfica

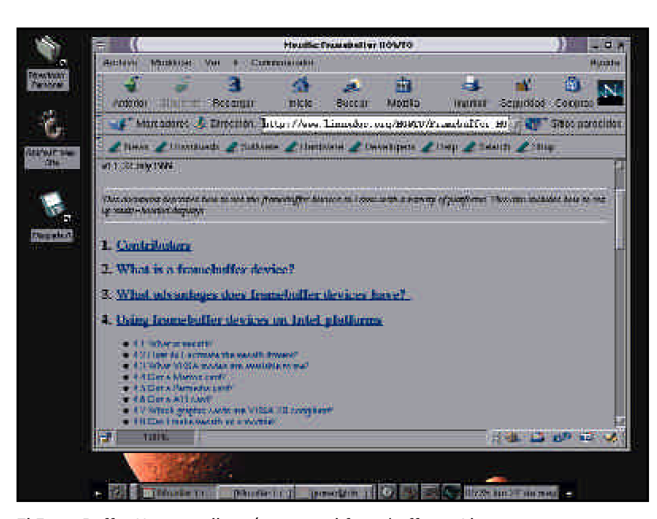
Poseo una tarjeta que por ser demasiado nueva no está soportada aún por XFree86. ¿Existe algún driver genérico que me pueda sacar mientras tanto del apuro? No me vale el de VGA, puesto que con una resolución de 640 x 480 y 16 colores no se puede trabajar.

Jesús Álvarez
Cuenca



Gracias al framebuffer podemos utilizar X-Window con cualquier tarjeta VESA 2.0.

No mencionas cuál es tu tarjeta. Antes de dar por sentado que aún no hay *drivers* para ella debes visitar el web *www.xfree86.org* y buscar en las «release notes» y el FAQ. Respecto a las limitaciones del modo VGA tienes toda la razón: desafortunadamente cuando salieron las primeras tarjetas SVGA se perdió la homogeneidad de los modos gráficos y la forma de usarlos. Por suerte, actualmente existen los estándares VESA 2.0 y VESA 3.0 que fijan un procedimiento común para poner las tarjetas a resoluciones y profundidades de color elevadas y para escribir *pixels* en ellas. Son compatibles con al menos VESA 2.0 la mayoría de las tarjetas gráficas que están en el mercado y parte de las descatalogadas. Para todas estas tarjetas es posible, por tanto, escribir un único controlador universal, bien es cierto que no aprovechará las posibilidades de aceleración de cada tarjeta. El *kernel* de Linux tiene una opción para implementar un dispositivo conocido como *framebuffer* en las tarjetas compatibles VESA 2.0. La extensión se llama FBCON y proporciona una nueva serie de dispositivos */dev/fb*. Abriendo el fichero */dev/fb* se puede leer y escribir directamente *pixels* en la pantalla. Si además usamos la llamada del sistema *mmap*, podremos acceder a los *pixels* a través de un *array* en C como si tuviéramos un puntero a la memoria de la tarjeta (es un *framebuffer* de tipo lineal). Lo más interesante de un dispositivo *framebuffer* es que el programador no tiene que preocuparse sobre qué tarjeta gráfica tiene el usuario y cómo se establece un determinado modo con ella o cómo se averiguan sus posibilidades. Otro rasgo destacable es que el acceso a la tarjeta se hace a través del núcleo, en lugar de saltárselo como hacían SVGA y los servidores X-Window convencionales. Una característica más es que no hacen falta privilegios de superusuario para escribir en el *framebuffer*. En concreto, el dueño del dispositivo es el usuario no administrador que primero entró en la consola; al salir vuelve a ser del *root* hasta que otro usuario haga *login*.
El *kernel* incluye el *framebuffer* como una alternativa avanzada al código tradicional de la consola, que se corresponde con la opción utilizada en otras arquitecturas distintas al PC. Esta nueva consola, además de permitir utilizar un único código para su implantación en distintas arquitectu-



El FrameBuffer-Howto explica cómo usar el framebuffer en Linux.

ras tiene la ventaja de permitir resoluciones y profundidades de color elevadas, mostrar gráficos y no sólo texto e implementar un movimiento más suave.

Además, con el *framebuffer* siguen funcionando las consolas virtuales y el uso de *RePag* para volver a ver texto desplazado fuera de la pantalla por otro más reciente. Para los forofos de la consola, es mucho más cómodo trabajar ahora a 800 x 600 con 100 columnas por 37 filas, frente a las 80 x 25 tradicionales.La idea de proporcionar un *framebuffer* para Linux no es nueva. La librería SVGA incluye desde hace años *vgagl*, que implementa un *framebuffer*. Asimismo, el proyecto KGI también implementó un *framebuffer* mediante *drivers* en el *kernel*.¿Dónde queremos llegar con esta historia del *framebuffer*? A que XFree86 desde su versión 3.3.3.1 cuenta con un servidor X implementado directamente sobre el *framebuffer* proporcionado por */dev/fb* para la consola, que funciona por tanto con todas las tarjetas compatibles VESA 2.0. De este modo, desde entonces cualquier nueva tarjeta del mercado se puede utilizar con XFree86. No obstante, hay que tener claro que es sólo una solución para «ir tirando»; la ausencia de aceleración es evidente, haciendo que nuestra nueva y cara tarjeta tenga un rendimiento sensiblemente peor que una tarjeta descatalogada pero con aceleración. Otro problema es que no se puede cambiar la resolución gráfica, que se selecciona en el arranque, ni tampoco el refresco, que nos viene dado por la tarjeta. Aclaremos que estas limitaciones no son del *framebuffer* de Linux, sino del estándar VESA 2.0. El *kernel* cuenta con *drivers* para varias tarjetas gráficas, como las familias Matrox y ATI: todos ellos proporcionan aceleración gráfica y se puede cambiar el modo gráfico (resolución, colores, refresco) en cualquier momento utilizando la orden *fbset*. Incluso se puede tener un modo gráfico distinto en cada consola virtual; también hay soporte multimonitor. El servidor X que hay que instalar es XF86_FBDev; no hay que confundirlo con el servidor Xvfb que también va sobre un *framebuffer*, pero en este caso virtual y sólo se usa con fines de depuración. En un sistema Red Hat o compatible se instala montando el CD-ROM e invocando *rpm -i/mnt/cdrom/RedHat/RPMS/XFree86-FBDev**. Luego hay que ir al directorio */etc/X11* y ejecutar *ln -sf /usr/bin/X11/XF86_FBDev X*. Para usar el servidor XF86_FBDev lo primero que hace falta es que el núcleo se haya compilado con soporte para *framebuffer*. Esto es lo normal con los *kernels* que se instalan con las distribuciones recientes. De hecho, algunas distribuciones como Mandrake utilizan el *framebuffer* en la instalación en modo gráfico. Si nos hiciera falta recompilar, las opciones a activar están en el menú *console drivers* y son *Support for frame buffer devices* y *VESA VGA Graphics console*. Estas opciones están marcadas como experimentales; para que salgan se tiene que activar *Code maturity level options*. A continuación hay que volver a arrancar el sistema con el modo gráfico que van a compartir consola y X-Window. Con los otros *drivers*, como hemos dicho, se puede cambiar el modo en cualquier momento con *confbset*, pero VESA 2.0 sólo nos permite fijar el modo al arrancar. La forma de establecer un modo en el caso del *driver* VESA es pasar a LILO o Loadlin el parámetro *vga* con el número que asigna el estándar para ese modo sumado 512. Por ejemplo, para seleccionar una resolución 800 x 600 con 24 bits de color habría que pasar *vga=789*. La tabla siguiente contiene la relación completa de modos VESA con el código que hay que pasar por medio de *vga* para seleccionarlos.

	640 x 480	800 x 600	1.024 x 768	1.280 x 1.024
256	769	771	773	775
32K	784	787	790	793
64K	785	788	791	794
16M	786	789	792	795

Si nuestra tarjeta no es compatible, no está compilado el soporte del *framebuffer* para VESA 2.0 o hemos tecleado mal el número, el sistema nos responderá con el error *you passed an undefined mode number*. De lo contrario, arrancará en modo gráfico mostrando un dibujo a todo color del célebre pingüino Tux, la mascota de Linux. Es buen momento para hacer el cambio permanente y no tener que teclear *vga=789* en cada arranque. Para ello hay que añadir esa cadena en */etc/lilo.conf* y ejecutar *lilo*. Llegados a este punto, hay que editar a mano el fichero de configuración */etc/X11/XF86Config*, ya que los sistemas de configuración actuales no incluyen el *framebuffer* entre sus opciones. De todos modos, conviene partir de un fichero creado con uno de estos programas (por ejemplo Xconfigurator) para no tener que editar a mano datos como el monitor, teclado o ratón. Respecto al monitor, cabe añadir que no debemos preocuparnos si desconocemos su frecuencia horizontal y vertical. Esta información sólo sirve para comprobar que los modos gráficos escogidos no van a dañar el monitor, pero con el *framebuffer* se ignoran. Y es que no vamos a usar otro modo que el ya estamos utilizando ahora en la consola. Si no dominamos el vi no hay que preocuparse: la mayoría de las distribuciones traen preinstalado el editor pico, que es muy intuitivo. La modificación que tenemos que hacer es añadir al final del fichero una nueva sección *Screen* con el contenido del siguiente listado:

```
Section "Screen"
Driver "fbdev"
Device "Generic VGA"
Monitor "My Monitor"
Subsection "Display"
Depth 24
Modes "default"
EndSubsection
EndSection
```

Los nombres entrecomillados que aparecen tras *Device* y *Monitor* los copiaremos de la sección anterior que aparezca en el fichero. En *Depth* pondremos la profundidad del color (otra forma de ponerlo es usar *DefaultColorDepth* o arrancar con *startx - - -bpp 24*). Para terminar, recordamos que existe buena documentación sobre el *framebuffer*. En concreto está el «FrameBuffer-HOWTO» y el mini-HOWTO «Vesafb». También es importante el directorio *Documentation/fb* de las fuentes del núcleo. En muchas distribuciones no hace falta instalar todas las fuentes, sino que existe un paquete llamado *kernel-doc* que en unos casos instala los ficheros en */usr/src/linux* y en otros en */usr/doc/*.

Compartir es vivir

Las buenas ideas cuajan rápido en el mundillo informático. Prueba de ello ha sido la iniciativa que en su día tomó Apple al crear sus iTools. Una de estas «herramientas electrónicas» consistía en la posibilidad de disponer de cierto espacio en un servidor de la empresa, pero no ya con fines de acceso a páginas web, sino con el de disponer de un disco duro virtual al que pudiese entrar cualquier persona. Bueno, cualquiera con Mac OS 9 corriendo en su máquina.



No ha pasado mucho tiempo desde la aparición de la genial idea y ya ha llegado el «plagio» por parte de numerosos y avispados emprendedores, que han tomado buena nota del invento. Y es que el tema funciona, y muy bien. Actualmente hay varias empresas que permiten que un usuario se dé de alta en sus servidores y así pueda tener un determinado espacio en sus dispositivos de almacenamiento. Estos discos duros virtuales permiten a sus poseedores almacenar en ellos todo tipo de información; además, pueden crear directorios y subdirectorios, compartir dichos datos y, en resumen, operar sobre este espacio como si de un dispositivo más de almacenamiento se tratase. Otro de los usos que se le puede dar a este medio electrónico es el de servir de almacén temporal de todo tipo de ficheros, que descargamos primero a nuestro disco virtual para más tarde descargarlo a nuestro hogar u oficina y así aprovechar las mejores tasas de transferencia en cada lugar.

¿Que necesitas que un amigo que está en China pueda ver tu última animación 3D? No hay problema, «carga» el fichero en tu disco duro virtual, compártelo con los permisos adecuados y la persona en cuestión podrá acceder a ese documento a cualquier hora del día o de la noche. Tan sólo tendrá que entrar a la página donde se gestionan los espacios virtuales para, a continuación, «bajarse» los ficheros.

Es el último grito en este extraordinario fenómeno en el que se ha convertido Internet día tras día. Por supuesto, todo tiene su lado negativo; es cierto que muchos usuarios no utilizan dicha posibilidad «limpiamente», pero la legalidad en la Red de redes está sostenida en un delgadísimo hilo. Ejemplos de ello son los programas de intercambio de canciones en formato MP3, que ahora llegan a mucho más. Napster, Gnutella o Scour hacen las delicias de los internautas y ahora aún en mayor medida, gracias a las visionarias idrive, X:drive o DriveWay... Pese a quien pese.

Javier Pastor / jpastor@bpe.es

En el interior

Microconsultas

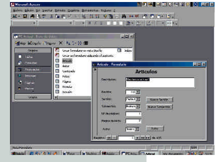


Los lectores nos han realizado preguntas de todo tipo, desde el futuro de la tecnología magneto-óptica hasta cómo arrancar el equipo desde el CD. Respondemos a todas ellas.

Consultorio legal

Las cuestiones sobre las que versa la sección en esta ocasión son las implicaciones de poner fotos, imágenes y sonido en una página web, si se considera plagio o no mostrar partes de un gráfico y si es posible reproducir en un *site* una normativa jurídica oficial, como el BOE.

Trucos



Mejorar la memoria virtual, protegerse definitivamente del efecto 2000, aprovechar las características de los ficheros de sonido MIDI y MP3 o solucionar problemas con el arranque son algunas de las claves nuestros lectores.

Libros

Nuestra selección de libros de este mes se centra sobre todo en dos de los más importantes productos del mercado: MS Word 2000 y Photoshop. Además, veremos otros temas, como Explorer 5, Oracle 8 o videoconferencia en Internet.

Photoshop

Gracias a este artículo aprenderemos a mejorar el rendimiento de este programa a través de una correcta configuración y un buen uso de sus características.

Programación gráfica

Continuando con los fundamentos de este campo, vemos las tres posibles perspectivas desde las que podemos mostrar nuestros objetos tridimensionales.

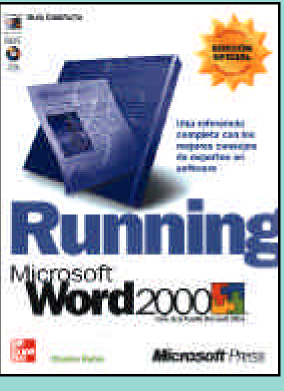
P artic

En nuestra sección de Libros recogemos todas las novedades que aparecen mes tras mes en el mercado editorial informático. Para que las editoriales puedan hacernos llegar las reseñas de sus novedades, hemos habilitado una dirección e-mail específica: libros-pca@bpe.es. El envío de libros debe realizarse a nuestra dirección habitual: PC ACTUAL. San Sotero, 8, 4ª planta. 28037 MADRID.

La mejor

Word es, desde hace tiempo, el procesador de textos más utilizado por todos los usuarios de informática. La nueva versión, Word 2000, incorpora una serie de funciones nuevas y opciones que nos permitirán sacar el máximo partido a la hora de crear documentos. También ofrecemos una selección variada de manuales, así como las mejores opciones para convertir simples imágenes digitalizadas en auténticas obras de arte.

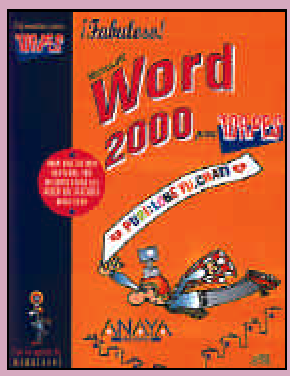
Para principiantes y versados en el tema



■ Esta guía ofrece respuestas de todo tipo, tanto instrucciones claras para los nuevos usuarios, como exhaustivos consejos para los más duchos en el tema. Todo ello en un único libro que destaca no sólo por la abundancia de información que aporta, sino también por la claridad de la misma gracias a cientos de ilustraciones, pantallas, tablas y ejemplos reales. Incluye un CD-ROM con ejemplos y la versión 5.0 de Internet Explorer.

Título: Running Guía Completa de Microft Word 2000
Autor: Charles Rubin.
Editorial: McGraw-Hill Tfn: 91 3728409.
Páginas: 938

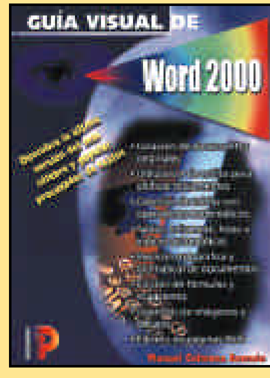
Word 2000 con humor



■ Un surtido completo de dieciséis capítulos que dan juego para aprender sonriendo. Esta es una nueva entrega de la colección editada por Anaya «Informática para torpes» que hace un repaso en clave de humor de distintos temas y programas. En este caso y de la mano del personaje Cosme Romerales se da un repaso básico a través de las principales funciones del procesador de textos Word 2000.

Título: Word 2000 para Torpes
Autor: Julián Casas.
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 3938800.
Páginas: 316
Precio: 2.495 pesetas (15 euros).
Web: www.anayamultimedia.es

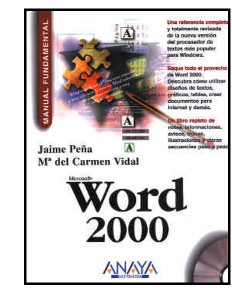
El procesador de textos en imágenes



■ Esta guía ofrece la oportunidad de descubrir de forma totalmente visual y práctica los entresijos de Word 2000. A través de siete secciones, el lector puede aprender todo lo necesario para manejar el procesador, desde su instalación hasta la posibilidad de crear páginas Web y a enviar correo electrónico. Todo ello desde un punto de vista muy práctico en el que la teoría deja paso a ejemplos reales.

Título: Guía Visual de Word 2000
Autor: Manuel Colmena Asensio.
Editorial: Paraninfo Tfn: 91 4463350
Páginas: 58

Un examen exhaustivo



■ Se trata de un manual ilustrado que recoge una referencia completa y actualizada de la nueva versión del procesador de textos. Destacan las más de 500 figuras visuales y las 150 descripciones paso a paso de todas las funciones del Word 2000. Además dispone de todo tipo de notas, informaciones, ideas y trucos que, a lo largo de dieciséis capítulos, ayudan al lector a convertirse en un usuario avanzado. Incluye un CD-ROM con programas y utilidades de interés general.

Título: Word 2000
Autor: Jaime Peña y Mª del Carmen Vidal.
Editorial: Anaya Multimedia Tfn: 91 3938800.
Páginas: 580
Precio: 4.495 pesetas (27 euros)
Web: www.anayamultimedia.es

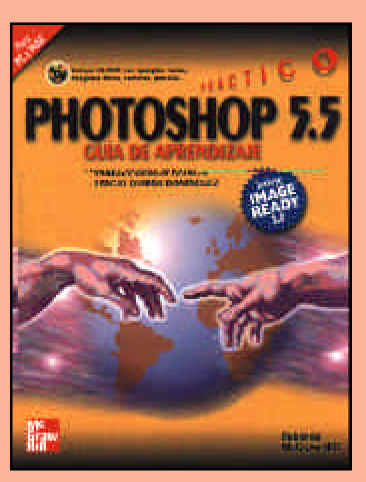




La versión 2000 más práctica

■ Esta guía rápida ofrece la posibilidad de hacerse en pocas horas con el entorno funcional de Word 2000 gracias a ejercicios prácticos incluidos en cada uno de los catorce capítulos que lo componen y cuya solución se encuentra al final del libro.
Un útil manual gracias al cual se podrá saber lo necesario para crear documentos, manipu-

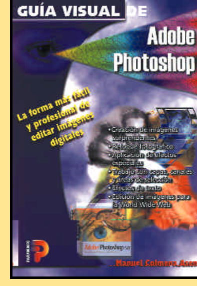
El arte de las imágenes



■ Esta publicación representa un despliegue gráfico de posibilidades para acceder fácilmente al conocimiento en profundidad de Photoshop 5.5 e ImageReady 2.0. Destaca el evidente sentido práctico con el que se tratan los diferentes temas con multitud de ejercicios, ejemplos y más de 3.500 imágenes de apoyo que completan las breves explicaciones teóricas. Este ejemplar contiene un CD-ROM con muestras de filtros, texturas y pinceles que ayudan al usuario a verificar los conocimientos adquiridos.

Título: Photoshop 5.5 Guía de Aprendizaje
Autor: Enrique Quirós Peñalva y Sergio Quirós Domínguez.
Editorial: McGraw-Hill Tfn: 91 3728409.
Páginas: 486
Precio: 6.900 pesetas (41,5 euros).
Web: www.mcgraw-hill.es

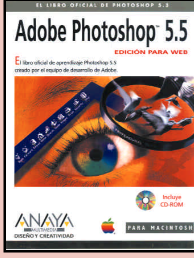
Un vistazo rápido



■ Se trata de un manual que explica cómo aprender a crear imágenes y aplicarles efectos y filtros especiales de forma visual y rápida. Esta guía es la perfecta herramienta para usuarios con prisa pero que quieren aprovechar su tiempo para aprender a editar imágenes digitales. Repleta de ideas y trucos pretende iniciar de forma sencilla y profesional a los que consideran este programa demasiado complejo.

Título: Guía Visual de Adobe Photoshop
Autor: Manuel Colmena Asensio.
Editorial: Paraninfo Tfn: 91 4463350.
Páginas: 58
Precio: 1.650 pesetas (10 euros)

El manual de los expertos



■ El libro oficial de aprendizaje Photoshop 5.5 creado por el equipo de desarrollo de Adobe permite al usuario llegar a dominar este programa gracias a sus precisas explicaciones. Transformar simples imágenes digitales en auténticas obras de arte, realizar retoques fotográficos, usar máscaras y canales o trabajar el color son algunas de las múltiples opciones que ofrece paso a paso esta edición específica para la Web.

A todo color

■ Ocho capítulos en color ilustran esta guía visual cuyo objetivo principal es mostrar, de la forma más sencilla y gráfica, todo lo relativo a la producción multimedia. Está dividida en dos partes principales, por un lado el hardware y las herramientas propiamente dichas y por otro el desarrollo de las aplicaciones. En definitiva, un curso completo sobre multimedia con un buen número de ejemplos y gráficos útiles. Destaca la claridad del lenguaje y el formato, accesible para todos los usuarios.



Título: Multimedia
Autor: Nacho B. Martín.
Editorial: Anaya Multimedia Tfn: 91 3938800.
Páginas: 192
Precio: 2.195 pesetas (13,2 euros)
Web: www.anayamultimedia.es

Conocer el significado de la informática



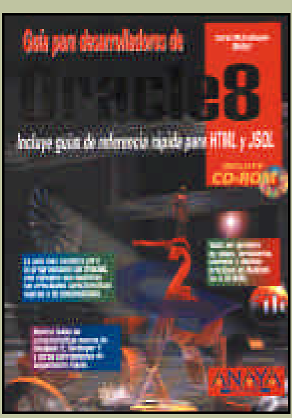
■ La informática ha pasado a convertirse en parte habitual de nuestras vidas, como herramienta de trabajo o como instrumento de ocio. Esta entrada masiva de equipos, programas y aplicaciones nos ha llevado a seleccionar este útil diccionario de terminología informática con el fin de clarificar un poco el panorama. Tan sólo existe un inconveniente, y es que es tal el aluvión de novedades en este sector que corre el peligro de quedarse obsoleto; lo mejor será considerar este manual como libro de base.

Título: Diccionario comentado de Terminología Informática
Autor: Guadalupe Aguado de Cea.
Editorial: Paraninfo Tfn: 91 4463350.
Páginas: 420
Precio: 4.600 pesetas (27,65 euros)
Web: www.paraninfo.es

Lo último de Internet

■ Internet ha penetrado en los hogares españoles de forma vertiginosa en los últimos años. Por ello esta guía un buen libro de cabecera para estudiar las aplicaciones más avanzadas y actuales del navegador Internet Explorer 5. Esta obra es eminentemente visual

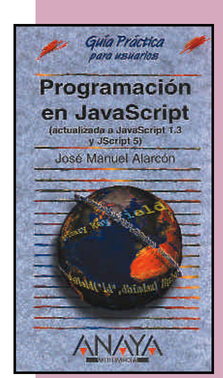
Lo más completo en programación de BBDD



■ De nuevo la editorial española nos presenta una completísima obra que reúne, en un total de 21 capítulos y un completo CD-ROM, todos los aspectos necesarios para ayudar a los programadores de nivel avanzado a sacarle todo el partido a este lenguaje. En las más de 500 páginas de las que consta este volumen, vemos cómo están comprendidas todas las características y novedades de las herramientas Designer 2, Developer 2 y otras de seguimiento rápido que utiliza este sistema gestor de bases de datos.

Titulo: Guía para desarrolladores de Oracle 8
Autor: Carol McCullough-Dieter.

El lenguaje más útil de Internet



■ Uno de los lenguajes de programación de más relieve actualmente es JavaScript. En esta guía práctica, destinada principalmente a usuarios con nivel básico y medio, el lector tiene a su disposición una buena fuente de información a la hora de iniciar o consolidar sus primeros pasos en uno de los lenguajes más extendidos de la Red. Este título se divide en capítulos que tratan los diversos aspectos con abundancia de ejemplos prácticos.

Título: Programación en JavaScript
Autor: José Manuel Alarcón.
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 725 01 01.
Páginas: 290

Construye tus aplicaciones personalizadas



■ Un libro pensado para todas aquellas personas que quieran construir sus propias aplicaciones. El texto se acompaña de un CD cargado de ejemplos, todos bastante sencillos y fáciles de entender para así poder adaptarlos a cualquier aplicación. Este aspecto favorece entre los lectores una progresiva asimilación de contenidos, de tal forma que sean capaces de convertirse en unos grandes desarrolladores de las nuevas características de Access 2000.

Título: Programación avanzada con Microsoft Access 2000
Autor: Rick Dobson.
Editorial: Mc Graw Hill. Tfn 91 372 81 93.
Páginas: 537
Precio: 6.300 pesetas (37,86 euros).
Web: www.mcgraw-hill.es

Adquiera los fundamentos avanzados de programación en C ++





■ Su lenguaje sencillo y sus numerosísimos ejemplos explicativos en todos los apartados hacen de éste un libro didáctico de fácil comprensión y una completa guía de referencia para programadores de nivel avanzado. La creación de aplicaciones con tecnologías como Corba, así como el desarrollo de servidores y clientes COM o controles ActiveX no encerrarán mayores complicaciones después de una detallada lectura de esta obra.

Título: Programación avanzada con C++ Builder 4
Autor: Francisco Charte.
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn 91 393 88 00.
Páginas: 496

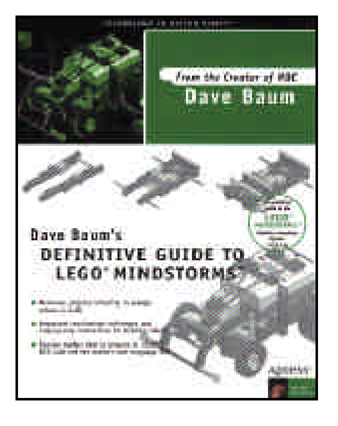
Comunicación en directo a través de la Red



■ Con un carácter didáctico y completo, la obra expone todo lo necesario para establecer comunicaciones a través de la Red en directo con otros usuarios. Por supuesto, incorporando sonido, imágenes, además de contemplar transferencia de ficheros y la posibilidad de compartir aplicaciones. Todo esto a un precio de llamada local. Especialmente va dirigido a todos aquellos usuarios particulares o pequeñas empresas que quieran aprovechar lo que ofrece la videoconferencia a través de Internet.

Título: Videoconferencia en Internet
Autor: David Zurdo Saiz.
Editorial: Paraninfo. Tfn 91 446 33 50.
Páginas: 193
Precio: 2.270 pesetas (13,34 euros).
Web: www.paraninfo.es

Los horizontes de la robótica casera



■ El creador de NQC, uno de los múltiples lenguajes utilizados para la programación de los ladrillos «inteligentes» de Lego (RCX), nos propone una guía a través de la cual tendremos la oportunidad de profundizar en los entresijos de este «juguete». Mediante la construcción de varios modelos, iremos poco



De fondo

Celia Almorox García
calmorox@bpe.es

Las dos velocidades

Lejos de transformarme en gurú de la cosa, este espacio me ha llenado de dudas y de una única certeza: Internet va a otro ritmo. Véase como se vea, no sería descabellado que algún estudiante terminara elaborando una tesis sobre las dos velocidades. Porque, puestos a pensar, es lógico concluir que el mundo alrededor de la Red más que andar, vuela. Mientras que algunos lloran por la bajada de su equipo a segunda, cotillean sobre un programa-encerrona o se manifiestan por el asesinato injustificado de gente inocente, la vida virtual avanza por otros derroteros y a una velocidad de vértigo. Si no, cómo se explica que muchos de nosotros fuéramos huérfanos de la tecnología o *digital homeless* —al gusto inglés— no hace tanto, y ahora nos parezca realmente atrasado no poder tramitar cualquier documento administrativo vía Internet, llámese DNI o recurso de multa.
Igual que en poco tiempo nos hemos acostumbrado a «chatear» en nuestro ordenador en vez de en un bar, que es lo único que admite la RAE, a no pestañear viendo que una compañía española engulle a un gigante norteamericano de la Red o a coger un virus virtualmente; con la misma celeridad, «la nueva economía» y el Nuevo Mercado dejarán de ser tan nuevos y nosotros algo más diestros. Y eso que todo esto no está más que en ciernes. ¿Qué nos espera detrás de esa ventana? Una de tantas dudas.

Fútbol en Libredirecto.com

La empresa 90minutos ha presentado el portal Libredirecto.com, que se dedicará íntegramente a todo lo que rodea al mundo del fútbol. Entre sus principales alicientes está el amplio número de colaboradores de primer nivel que escribirán periódicamente en la sección de opinión. Destacados periodistas y deportistas como José María García, Alfredo Di Stefano, Fabio Capello, Raúl González, Alfredo Martínez o Xavier Azkargorta compartirán su experiencia y conocimientos con todos los internautas.



Además, Libredirecto.com ha reunido a un Comité de Expertos —formado por Amancio Amaro, Adelardo Rodríguez, José Eulogio Gárate, Futre, Francisco Gento, Quini, Luis Aragonés, José Ramón Alexanco, Jorge D´Alessandro y Pepe Santa María— para que asesoren sobre los contenidos a tratar y participen en entrevistas, *chats* o foros de discusión.

Para la actualización de contenidos e inserción de noticias de última hora Libredirecto.com ha llegado a un acuerdo con la Agencia EFE. Además, gracias a la colaboración de la Cadena COPE, será posible escuchar *on-line* y en directo los programas Supergarcía y Tiempo de Juego.

www.libredirecto.com

Ser solidario sin que el bolsillo se resienta



Donagratis es un espacio destinado a recaudar fondos para la financiación de proyectos de ONGs que necesitan recursos a través de los ingresos por publicidad de las seis empresas anunciantes: Banesto, Jazztel, Inicia, Ocioteca, Donde Comprar y Ven y verás. Cada uno de estos patrocinadores aporta la cantidad fija de cinco pesetas cada vez que un visitante hace clic en el icono de Donagratis. Se trata de una iniciativa que ha permitido recaudar un total de 1.413.560 pesetas desde el 22 de febrero, fecha de salida de este web. El dinero recaudado va íntegramente destinado al proyecto seleccionado, que este mes es un programa de becas para niños y jóvenes de Barcelona con riesgo de sufrir exclusión social.

www.donagratis.com

Donagratis 91 3450506

Nuevo portal sobre Salud y Nutrición



Puleva se ha aliado con varias sociedades y fundaciones médicas para la puesta en marcha de una web dedicada a la salud, un sector que está experimentando un gran desarrollo en Internet y que en Estados Unidos generó, en 1999, un 38 % de las entradas. Dirigida al mundo hispanohablante, la web abarcará todos los aspectos del cuidado del cuerpo y la mente, con áreas de actualidad, educación, formación, comercio electrónico y una variedad de contenidos en formato vídeo. Una de sus características es la llaneza del lenguaje empleado, para hacerlo accesible a todos los públicos. En el proyecto, participado en un 75 % por el grupo Puleva, colaboran por el momento la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, la Asociación Española de Pediatría, la Fundación Española de Medicina Interna, la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología, la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria y la Fundación Europea Mujer y Salud.

BREVES

Valedetodo.com, centro de rebajas

Esta web está especializada en ofrecer cupones de descuento sobre una amplia gama de productos, marcas y tiendas. Sus usuarios pueden imprimir el cupón elegido desde su ordenador, para acudir así al establecimiento en cuestión y recibir el descuento. Es posible seleccionar qué tipo de ofertas nos interesan y solicitar que nos sean enviadas por *e-mail*.

www.valedetodo.com

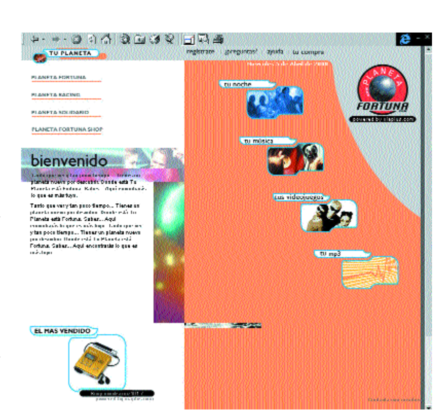
Cías aéreas se unen en un portal

Iberia, Bristish Airways, Lufhtansa, Alitalia, KLM, Air Lingus, Finnair, SAS, British Midlands y Grupo Australian son las compañías que han unido sus esfuerzos para crear un punto de encuentro en Internet con información sobre sus tarifas y ofertas, y la posibilidad de hacer reservas, no sólo de vuelos, también de hotel, seguros, coches de alquiler, etc. Su lanzamiento, que se prevé para finales de este año, ha levantado ciertas inquietudes en el sector de las agencias *on-line* de

Fortuna estrena web de la mano de Via Plus

Planetafortuna.com es el nombre de la nueva web, que incluye tienda virtual y secciones dedicadas al ocio, deporte, la música y la solidaridad.

Operativo desde finales de abril, el portal se ha propuesto reunir todas las actividades organizadas por Fortuna en un sólo sitio: promociones, fiestas, concursos, patrocinios deportivos o de conciertos... La tienda virtual Planetafortunashop cuenta con 5.000 productos en las categorías de libros, discos, juegos, electrónicos, deportes de acción, electrónica, productos recomendados y ropa y complementos, con marcas asociadas a Fortuna, como No Fear o Pepe Jeans. Además, las compras *on-line* pueden hacerse aprovechando los descuentos ofertados en los precintos de las cajetillas de tabaco. El apartado Tu Planeta se especializa en música y juegos *on-line*, con información sobre conciertos y fiestas organizadas por Fortuna en toda España. Próximamente pretende incorporar acceso a juegos en red, con la colaboración de Terra y MSN. Otra sección es Planeta Racing, dedicada a los deportes del motor, con fotos, información y biografías de corredores patrocinados por la marca de tabaco, como Alex Crevillé o Carlos Sáinz. El rincón Planeta Solidario recoge las campañas benéficas de Fortuna y enlaces a diversas ONGs. Para acompañar esta presentación, Fortuna ha lanzado un millón de CD-ROMs con acceso directo a Terra, juegos y programas de regalo.

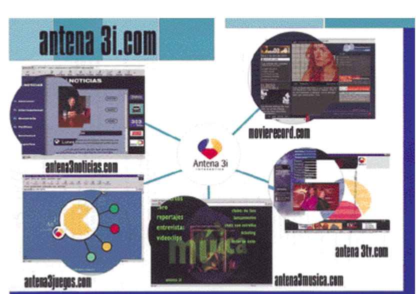


El diseño y desarrollo de la web ha corrido a cargo de Via Plus, una de las empresas líderes de comercio electrónico en España, con más de 46.000 productos distintos.

www.planetafortuna.com

Antena 3 presenta su portal de ocio

Los internautas interesados en la televisión, el cine, los juegos, la música y las noticias pueden acudir a una nueva web. Se trata de antena3i.com, la plataforma de contenidos en la Red que nace de la mano de la cadena de televisión con el objetivo de convertirse en uno de los principales portales de ocio en Internet.



Con una inversión de 2.500 millones de pesetas, antena3i.com se vertebra en cinco grandes *webs* temáticas. Así, antena3tv.com es la herramienta de la cadena para la difusión de imagen y contenidos de sus series, programas, presentadores y artistas. A través de esta página se podrá acceder a los *sites* de programas como «Desesperado club social», «Club Megatrix» o «Manos a la obra». Mientras tanto, movierecord.com será el lugar adecuado para consultar la cartelera de cine, reservar y comprar una entrada; y antena3juegos.com, la página donde el usuario podrá encontrar diferentes pasatiempos de habilidad y estrategia, así como *chats* o campeonatos *on-line*. Por su parte, antena3noticias.com contendrá información de todas las secciones habituales e invitará a los internautas a participar en foros y debates sobre temas de actualidad. Su gran apuesta es dar una mayor relevancia a la información local y regional.

Por último, desde antena3musica.com se podrá acceder a la información musical y comprar entradas para conciertos y CDs de los grupos y solistas.

Junto a este portal, se ha presentado kangul.com, una *web* de comercio electrónico sustentada en la experiencia de la teletienda de Antena 3.

www.antena3i.com

Antena 3 91 623 05 00

Betzone.com, apuestas deportivas *on-line*

Ya no hace falta ir a las carreras de caballos para hacer apuestas. Con Betzone.com podremos tentar la suerte en múltiples deportes, simplemente con estar conectados a Internet. La página se encuentra traducida a seis idiomas distintos y permite usar hasta 20 monedas distintas para apostar en 37 ligas de fútbol a escala mundial, baloncesto, fórmula 1, golf...



Para comenzar a jugar basta con disponer de seis euros, unas 1.000 pesetas y entrar en www.betzone.com. Elegimos el menú español, introducimos el PIN y el nombre del usuario, que adquiriremos previo registro, y hacemos clic en «Login» para entrar en la página de apuestas. Seleccionamos el deporte, así como lo equipos o partidos por los que deseamos apostar y pinchamos en «Hacer apuestas».

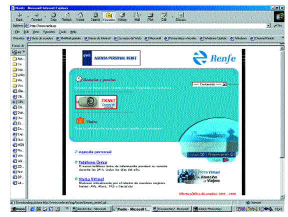
Además, se podrá participar en apuestas especiales como, por ejemplo, los Oscars.

www.betzone.com

BREVES

Renfe vende billetes a través de Internet

Tiknet es el nombre del nuevo servicio *on-line* de Renfe para la compra de billetes. Para adquirirlos, lo único que tienen que hacer los usuarios es acceder a la



página *www.renfe.es*, darse de alta como cliente y rellenar los datos del viaje referentes al recorrido, fecha y tren elegidos.

Al tiempo que se garantiza la confidencialidad y seguridad de las transacciones, para comprar los billetes es imprescindible darse de alta en la base de datos de Renfe. Por el momento, este servicio permitirá que en una hora 15 usuarios adquieran de uno a ocho pasajes (16 en caso de ida y vuelta). Aunque la cifra de usuarios no sea muy elevada, José María Lasala, director general corporativo de Renfe, señala que «*supondría vender 40 millones de billetes al año, más del doble de los que vendemos*». Sobre las previsiones que manejan, comenta que el objetivo es lograr que el 10 por ciento de todos los pasajes se adquieran vía Web.

www.renfe.es

Renfe 902 24 02 02

Vitaminic y Navegalia se alían para ofrecer canciones MP3

En su oferta de contenidos, el portal de Airtel apuesta por un interesante valor añadido con su enlace a dos grandes proveedores en formato MP3, Weblisten y el europeo Vitaminic. Ante el reciente revuelo sobre los derechos de autor musical que ha tenido lugar en Estados Unidos, la legalidad de las canciones es una de las garantías de esta propuesta. Vitaminic se encarga de comprar los derechos de autor a la SIAE. «*No ponemos ninguna música si no se ha firmado antes el contrato con el artistas o con el sello discográfico*», afirma Salvador Fábregas, Consejero Delegado de Vitaminic España. Por otra parte, la seguridad y la calidad en la reproducción están avaladas por los programas Windows Media y Real Audio. A un variado abanico de categorías y estilos musicales, Navegalia añade la nueva sección «Zona Baile», con noticias, novedades, entrevistas a DJs e información sobre fiestas y sesiones dance.



Entrevista a DJs en Zona de Baile, en Navegalia

www.navegalia.com/musica

En busca de una visión objetiva de cada producto

Dooyoo.com viene desde Alemania para que la gente opine sobre los productos que conozca y ayude así a otros internautas a elegir. Este portal ofrece la posibilidad de escribir opiniones sobre productos, servicios y otros temas de interés para mostrar sus ventajas y desventajas y garantizar una buena compra.



Para opinar basta con entrar en dooyoo.com, y se podrá manifestar el parecer sobre campos como motor, Internet, medios de comunicación, cultura, deporte, *city guide*, electró nica, informática, videojuegos y consolas, ocio, viajes, cine, y música... Además, en breve se activarán las categorías de campus y finanzas.

Si queremos saber lo que opina un determinado autor podemos incluirlo en nuestro «círculo de amigos», para acceder a sus opiniones directamente.

Será necesario introducir un comentario de al menos 75 palabras y por cada nueva opinión conseguiremos 150 «dooyoo-millas», con las que podremos comprar en tiendas *on-line*.

Internet de alta velocidad a través de la televisión

Vía Digital y Terra están iniciando las pruebas piloto con el fin de permitir el acceso a Internet de alta velocidad a través del satélite Hispasat, que permitirá la descarga y el almacenamiento de toda la información de la Red a una velocidad 50 veces mayor que los modems convencionales. De este modo será posible recibir datos a 2 Mbps y enviarlos a 56 Kbps.

Para prestar este servicio se utilizará parte del ancho de banda de la señal de Vía Digital en el satélite Hispasat, que servirá para el tráfico de bajada de los usuarios, mientras que el módem telefónico servirá para el tráfico de subida. Además, a lo largo de este año, la plataforma digital ofrecerá la posibilidad de conectarse a Internet a través de la televisión.

www.viadigital.es

www.terra.es

Alcosteurgente.com, pedido a domicilio en cuatro horas

Alcoste.com, la web de compras *on-line* de Ecuality, lanzó a finales de abril un nuevo servicio de transporte urgente que en su fase inicial funciona en Madrid y Barcelona. Los productos que se acogen a esta modalidad están recogidos en la página de alcosteurgente.com. Se trata de 23 novedades en España en las secciones de música, libros,



películas VHS y DVD y juegos para videoconsolas. Las ofertas siguen con la política de la tienda virtual, con descuentos en torno a un 25 %. Las compras serán entregadas en menos de cuatro horas en el domicilio del comprador, que tiene además la posibilidad de encargar lotes de aperitivos. El pago puede hacerse, como novedad frente a las opciones de Alcoste.com, con tarjeta de crédito en el momento de recibir el pedido.

www.alcosteurgente.com

BREVES

El archivo virtual de imágenes

Bajo el nombre Archimagen.com nace el archivos de imágenes digitales para profesionales y demás usuarios. De este modo los primeros podrán adquirir ilustraciones libres de derechos a un buen precio que podrán comprar



contrarrembolso. El resto de usuarios podrán disponer de ellas de manera gratuita siempre que no sean utilizadas para fines comerciales. Este servicio se está dando a conocer gracias a la adquisición de 25 dominios con los nombres de las catedrales más importantes de España.

www.archimagen.com

Cisco ayuda a eliminar los cables en los edificios con sus productos

La nueva gama denominada Aironet 340 engloba desde puntos de acceso a tarjetas de red.

Utilizando el estándar del IEEE 802.11 (b), Cisco consigue alcanzar con sus adaptadores la velocidad de 11 Mbps. Para ello recurren a la banda de 2.4 GHzs, rango de frecuencias disponible actualmente en Europa sin necesidad de pago alguno por su uso.

La gama la componen productos como tarjetas de red, desde las destinadas a ordenadores de sobremesa hasta las PC Card de los portátiles, puntos de acceso (que hacen de puente entre la red cableada o *backbone* y la inalámbrica) y una amplia gama de antenas y accesorios. La disponibilidad de controladores para estos dispositivos es muy amplia, e incluye *drivers* para prácticamente todas las versiones de Windows, Novell Netware e incluso Linux.

La combinación de estos nuevos dispositivos con los ya existentes de Cisco, como los *router* Cisco 2621 o los Catalyst 3500, posibilita la expansión y crecimiento de la red interna prácticamente en cualquier punto de esta. Además, gracias a la arquitectura microcelular, los usuarios podrán desplazarse entre puntos de acceso sin necesidad de configuraciones extra.



Los precios de la serie oscilan aproximadamente entre las 45.000 pesetas de las tarjetas PC Card a las 350.000 pesetas del *bridge* que hace de comunicación entre edificios situados a distancias de hasta 10 kilómetros.

www.cisco.com

Cisco 916 231 600

Snap Server, revolucionario sistema NAS de Quantum para empresas

«El almacenamiento que se conecta a su red y no a su servidor», así reza el eslogan de Quantum a la hora de presentar su nueva gama Snap Server. Esta prestigiosa corporación ha desarrollado lo que puede convertirse en un nuevo estándar en sistemas de almacenamiento en red NAS (*Network-Attached Storage*) para LAN. Snap Server esta diseñado para responder a las exigencias de grupos de trabajo corporativos en grandes organizaciones, proveedores de servicios de Internet (ISPs) y proveedores de servicios de aplicaciones (ASPs). Cuando se presenta la necesidad de ampliar la cantidad de espacio disponible, el Snap Server es la alternativa a un servidor de red o la instalación de un nuevo disco duro, con un menor coste/rendimiento, proporcionando una mayor compatibilidad, facilidad de uso y flexibilidad.



El nuevo servidor satisface las necesidades de almacenamiento de gama alta.

Quantum ya disponía en el mercado de los modelos 1000 y 2000. Ahora acaba de presentar el modelo 4000 de 120 Gbytes compuesto por 4 discos duros Fireball. Sus características principales son conformidad con RAID 0, RAID 1 y RAID 5, montaje en rack, soporte multiplataforma para la compartición de archivos, integración segura con Windows NT y NetWare y fácil administración remota a través de navegadores Microsoft y Netscape. Sin embargo lo que más llama la atención es la facilidad de instalación, en menos de 5 minutos, ya que sólo es necesario enchufar el cable de alimentación y el de red, sin tener que desconectar el servidor ni instalar ningún otro software adicional.

Comelta presenta el sistema de videoconferencia de PictureTel

Tras su integración en el Grupo Radiotrónica, Comelta va a ampliar sus miras distribuyendo la gama de productos de PictureTel. Pionera en este campo de la videoconferencia desde su fundación en el año 1984, Comelta posee soluciones para sistemas de sobremesa, compactos, para grupos y multiconferencia, con posibilidad de tener interconectados 32 puntos distintos. Los precios oscilan entre las casi 160.000 pesetas del equipo doméstico (Intel Proshare) y los más de 7,5 millones de pesetas del equipo profesional en su versión más completa (Concorde).



En cuanto a su tecnología, tenemos que destacar fundamentalmente dos funciones que, sin embargo, no están integradas en todos sus equipos. En primer lugar, su sistema LimeLight, gracias al que la cámara realiza automáticamente un seguimiento de las voces. En segundo lugar, el sistema de sonido que han desarrollado, de nombre Virtuoso, que tiene características como ANS, que reduce el ruido del entorno, o IDEC, que elimina los ecos con un ajuste automático de las condiciones de la sala.

www.comelta.es

Comelta 935 821 991

Mark Tolliver: *«Nuestro objetivo es crecer más rápido que el Mercado»*

Ground Zero ha sido aprovechado por Mark Tolliver, presidente y director general de iPlanet, para presentar la última apuesta de la compañía, Market Maker 1.0.

Dentro del GroundZero 3, el presidente y director general de iPlanet tuvo un momento para charlar con nosotros sobre este primer año de la compañía y los próximos pasos a dar.

PC ACTUAL: ¿Cómo valoraría este primer año de andadura de iPlanet?

Mark Tolliver: Aunque llevamos ya un año y tres meses trabajando, pues la Alianza Sun – Netscape se creó en marzo de 1999, nuestro primer ejercicio fiscal finaliza en junio. Yo creo que habría dos titulares que definirían este periodo: por un lado, la consecución de un fuerte crecimiento de la facturación. Calculamos que vamos a terminar el año con unos ingresos levemente inferiores a los 500 millones de dólares en software y servicios, y todo ello con un negocio basado únicamente en Internet, lo que tal vez nos convierta en la mayor compañía de software para Internet.

Por otro lado, también se han lanzado productos muy interesantes como el iPlanet Application Server; iPlanet Portal Server, para la nueva generación de portales de consumo; nuestro Wireless Server, para desarrollar todos los servicios WAP; y el Market Maker, que se comercializará en el segundo semestre del 2000.

También, desde el punto de vista corporativo ha sido un año muy importante porque hemos elegido nuestro nombre y hemos empezado a construir nuestra marca, con todo lo que ello conlleva.

PCA: ¿Cuáles son sus previsiones para el próximo ejercicio?

M.T.: Pretendemos crecer más rápido que el Mercado, que lo está haciendo a un 40% anual. Además, estamos preparando una nueva hornada de productos como son una novedosa solución *e-mail* y otra versión del Wireless Server.



Al mismo tiempo estamos planeando alcanzar importantes acuerdos con proveedores de servicios dispuestos a utilizar nuestra plataforma, como la *join venture* para *E-procurement* que firmamos a finales de abril con Andersen Consulting y los acuerdos alcanzados con Xerox o Citybank.

En España estamos realizando importantes negocios con Telefónica, Terra o Puerto de Barcelona, y también trabajamos con compañías como El Corte Ingles.

PCA: Por ultimo, ¿cómo ve el futuro del *e-commerce*?

M. T.: El futuro no será sólo de los 5 grandes portales. Los habrá, pero al mismo tiempo cada compañía actuará como un proveedor de servicios con sus clientes. Cada una de ellas tendrá su propia comunidad con sus partners, sus distribuidores, sus socios tecnológicos, sus clientes…

Javier Martínez (Boston)

El evento de los creadores de negocios on-line

Boston ha sido la sede de esta tercera edición del acontecimiento que pretende generar un foro de debate y aprendizaje para todos los creadores de negocios en Internet y desarrolladores de esta «nueva economía». Entre los días 14 y 17 de mayo, más de 80 ponentes han participado en múltiples conferencias sobre el comercio electrónico, estrategias en el *Business to Business*, etc.

El evento ha sido organizado por Net Market Makers, compañía encargada de proveer información, análisis, recursos y conexiones a la gente que está construyendo el mercado de Internet, así como a la comunidad de inversores, proveedores de tecnología, etc.

Entre el 7 y el 8 junio tendrá lugar en Londres GroundZero Europe, que reunirá a los principales expertos en *e-business* del continente.

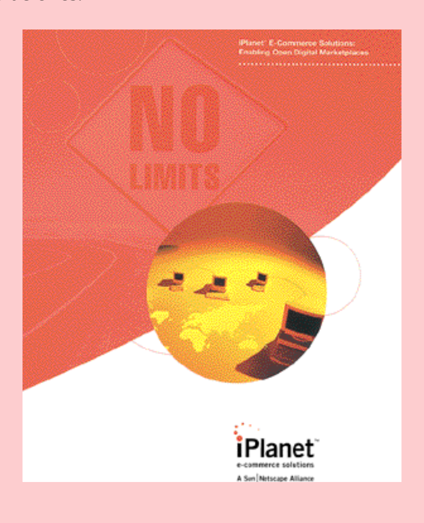
www.nmm.com

Market Maker, la herramienta para desarrollar cualquier negocio on-line

El último producto de iPlanet, que se comercializará en el segundo semestre del año, es una plataforma totalmente flexible y escalable que permitirá a grandes compañías, proveedores de servicios y empresas «.com» crear sus propios mercados digitales abiertos, es decir, negocios de todo tipo donde se garantiza una interconexión total entre todas las operaciones.

Esta basada en Java e incluye una completa *suite* de módulos para desarrollar con extrema facilidad y rapidez un negocio B2B. Así, los desarrolladores de negocio pueden usar esta herramienta para agregar catálogos de proveedores, realizar auditorias, participar en operaciones *on-line*, reducir sus costes, ofrecer contenido personalizado a cada cliente, dar directorios de negocio y proveer de una amplia cantidad de servicios a los miembros de la comunidad.

Market Maker 1.0 se integra dentro de la solución iPlanet Open Digital Marketplaces, que hasta ahora contaba con una serie de aplicaciones para *e-commerce* como iPlanet BuyerXpert , SellerXpert, BillerXpert, ECXpert y las aplicaciones TradingXpert. Todas ellas, o herramientas procedentes de cualquier otro proveedor de servicios, se podrán desarrollar sobre la plataforma Market Maker.



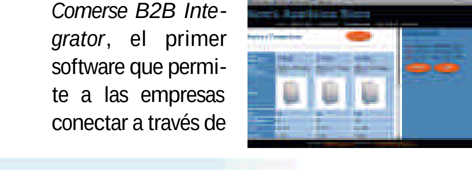
www.ipanet.com

Soluciones IBM para negocios en la Red

El gigante azul ha ampliado su oferta de software para comercio electrónico con la introducción de dos nuevos productos. Se trata de *WebSphere Comerse B2B Integrator*, el primer software que permite a las empresas conectar a través de Internet sus procesos informáticos con los de otras empresas. Está basado en tres pilares de la oferta de software de IBM: el servidor de aplicaciones *WebSphere*, el sistema de mensajería *MQSeries* y la tecnología *tpaXML*, plataforma desarrollada por IBM que combina varios protocolos de comunicaciones y de intercambio electrónico de datos.



WebSphere Commerce SPE es la oferta de software diseñada para dar servicios tanto empresa-empresa (B2B) como empresa-consumidor (B2C). Integra la versión 3.2 de *WebSphere Comerse Suite SPE* y la solución de pagos electrónicos *WebSphere Payment Manager* y su finalidad es permitir a las pequeñas y mediadas empresas ofrecer la infraestructura que necesitan para vender sus productos en la Red de una manera eficiente y rápida con unos costes bajos de mantenimiento.



Las nuevas soluciones *WebSphere* están indicadas para la integración y servicios de comercio electrónico.

www.ibm.com

Rapidez y seguridad en los nuevos Intel NetStructure

Los últimos dispositivos inteligentes de red de Intel están diseñados para transacciones B2B, aumentando la velocidad hasta 150 veces más, además de ofrecer mayor fiabilidad en cuanto a seguridad. La versión 7280 XML Director es una aplicación pensada para el comercio electrónico, basada en datos XML, formato más extendido entre las empresas para compartir información en la Red.



Entre sus opciones, está la de intercambiar datos sobre entrada de pedidos, tarifas y niveles de inventario. Como complemento, el Intel NetStructure 7210 XML Accelerator se dedica a leer y clasificar rápidamente de forma inteligente la información XML para dirigirla al servidor que mejor pueda procesar la transacción.

BREVES

NCR lanza Teradata Warehouse 6.0 para el seguimiento del cliente

La solución de hardware y software, anunciada a primeros de mayo, propone dar un mejor servicio a los clientes de negocios *on-line* al ofrecer información sobre ellos en tiempo real. Mediante un buscador de Internet, los empleados de la empresa pueden acceder a los datos del cliente, contenidos en el sistema Data Warehouse. Gracias a esta solución, por ejemplo, un operario de un centro de atención de llamadas puede acceder a la información recogida hace un momento sobre un cliente que visitaba la web de la compañía. La tecnología *Active Data Warehousing*, incluida en Teradata, permite dar cobertura a 40.000 usuarios finales a un tiempo a los datos de sus clientes. Por ello, es un instrumento indicado también para compañías grandes, donde es útil la interconexión de empleados y suministradores.

www.ncr.com

Una web con sentido del humor

De la calle a los bares, de éstos a la televisión, de aquí al teatro y ahora a Internet. A Faemino y Cansado les gusta el contacto con la gente, por eso este nuevo medio les parece una vuelta a sus orígenes, en cuanto que propicia el encuentro directo entre creadores y receptores, sin intermediarios. Su proyecto se llama La Mandíbula, una web en la que han estado «*currando y currando*», según asegura Cansado, durante los últimos tres meses y que quiere ser un espacio para el humor, al tiempo que «*una plataforma de lanzamiento para todos aquellos que tengan ideas estrambóticas y no sepan adónde acudir*». Así, ya cuentan con el ingenio de otros humoristas españoles como Pepe Viyuela o Alberto Calvo.



Con más de 170 pantallas repletas de *sketchs* y la colaboración del portal Canal21, el objetivo es actualizar esta página constantemente para que dentro de un mes no tenga nada que ver con el *site* actual. Eso sí, aunque se incorporen nuevos apartados, La Mandíbula queda desde su nacimiento articulada en varias secciones nada típicas: Mandibutimes es un periódico de noticias «despampanantes»; Opacman ilustra las aventuras y desventuras del superhéroe que no deja pasar la luz a través de su cuerpo; Biografías de la vida revisita la otra historia detrás de los grandes personajes, etc.

Copaclub, todo un bar virtual

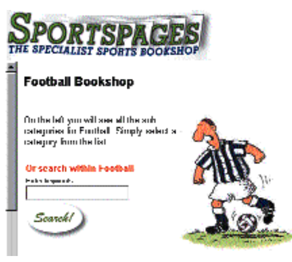
Con el objetivo de crear un espacio lúdico alrededor de una discoteca digital, este proyecto inaugurado en junio, ofrece acceso a su *chat*, promociones, correo electrónico gratuito, fotonovela interactiva y fiestas *on-line*. En la entrada al club virtual nos recibe Kika, un personaje que nos guía hasta los distintos contenidos de la web y nos muestra cómo registrarnos (es requisito no ser menor de edad). La sala J&B ofrece información sobre fiestas y de vez en cuando retransmitirá eventos festivos o deportivos *on-line*. La sala Baileys está dedicada a la sensualidad, con tests y concursos. El arte gráfico encuentra su lugar en la sala Tanqueray y los viajes en la sala Malibú. El mundo de la moda protagoniza la sala Smirnoff, con seguimiento en directo de los Smirnoff International Fashion Awards. La sala Pampero es donde se puede seguir un culebrón interactivo en tono de humor, que adapta su guión a las peticiones de los espectadores. En cuanto a sus detalles técnicos, la web está realizada mediante el programa Maya en plataforma Silicon Graphics, con programación en Shockwave Flash y html. Copaclub está patrocinado por las principales marcas de bebidas alcohólicas en España.



Kika, la guía virtual de Copaclub.

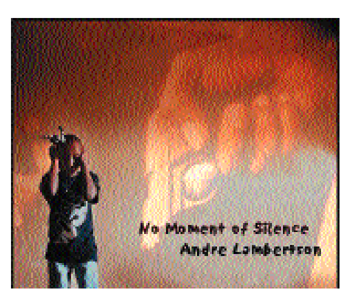
Todo para los aficionados al fútbol

La nueva web Onefootball, creada por la compañía inglesa Digital Sport, propone un completo espacio dedicado al mundo del fútbol, con un boletín de noticias sobre los campeonatos europeos (destaca la extensa cobertura de la Eurocopa 2000). Sus servicios incluyen un centro de apuestas, con información estadística y los comentarios de varios analistas y pronosticadores. Y, cómo no, una taquilla virtual para comprar las entradas al partido que más interese. La opción de reserva de viajes permite planificar nuestra asistencia a determinado evento. En una sola operación se aglutina así la compra de entradas, billetes en el medio de transporte y alojamiento. Junto con un apartado de enlaces a las webs de todos los clubes europeos, en el futuro Onefootball añadirá una base de datos con perfiles de jugadores, secciones de directivos, entrenadores, historial y récords de los clubes. La versión en español estará disponible a lo largo de este mes.



Excite estrena Photosearch, un buscador de imágenes

El portal norteamericano Excite ha lanzado un nuevo servicio, Photosearch, que permite buscar fotos dentro de Webshots, una de los webs de fotografía más populares de Internet. Su banco de datos cuenta con más de 400.000 imágenes y el volumen de usuarios registrados hasta la fecha se refleja en los más de 15 millones de fotos bajadas de la Red. Otros contenidos de Photosearch son concursos, cursos, publicaciones, exposiciones *on-line*, galerías, fotógrafos y organizaciones, compra-venta de material, técnicas y estilos... Por otra parte, el canal de fotoperiodismo permite acceder a las imágenes de actualidad que guardan agencias como AP y Reuters SportsLine, así como enlaces a archivos digitales de periodistas.



http://photosearch.excite.com

BREVES

Declaración de la renta *on-line*

Desde el 2 de mayo, todos los contribuyentes pueden hacer su declaración fiscal a través de Internet. Para ello es necesario obtener el certificado de usuario X.509 v.3 expedido por la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre, acreditando la identidad personal o jurídica en una de las oficinas de la Agencia Tributaria. Una vez obtenido el código de usuario, el certificado puede descargarse de la Red junto al programa Padre. Agencia Tributaria

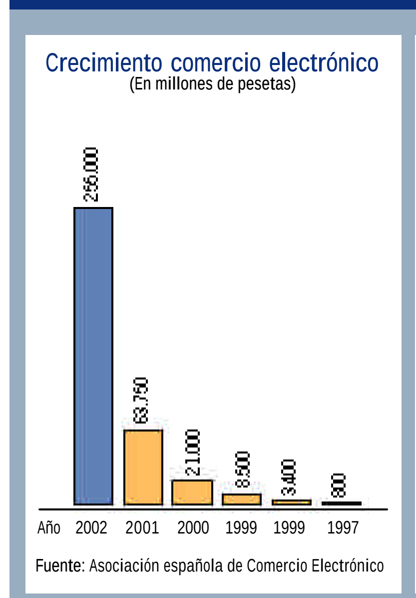
www.aeat.es

El barómetro de PC ACTUAL

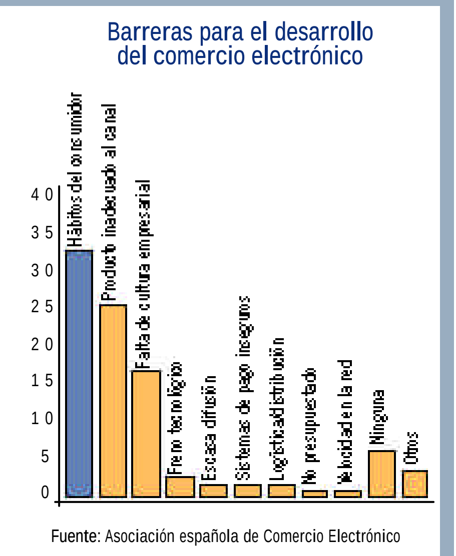
Principales indicadores sobre el uso de Internet

En esta sección encontrarás los indicadores más «frescos» sobre el uso de Internet en España y en el mundo. Este mes nos centramos en los principales webs dedicados al comercio electrónico, proyectamos el volumen de negocio que generará la venta on-line en España, descubrimos las principales trabas para su despegue...

El comercio electrónico en España



Fuente: Asociación española de Comercio Electrónico



Fuente: Asociación española de Comercio Electrónico

En el año 2002, el comercio electrónico alcanzará su mayoría de edad con un volumen de negocio de más de 250.000 millones de pesetas, diez veces más de lo que generará este año. Para ello tiene que cambiar mucho la situación actual. Y es que tan sólo el 16 % de las empresas dirigidas al consumidor tienen presencia real en la Red. Y de esta cifra, tan sólo la mitad se ha aventurado a vender por Internet.
Entre las trabas que argumentan las compañías que todavía no han dado el salto a la Red están los hábitos conservadores del consumidor español, la falta de cultura empresarial y la dificultad de adaptar al nuevo canal la venta de ciertos productos y servicios.
Lo cierto es que mucho tienen que cambiar las cosas para que en tan sólo dos años se multiplique por diez el e-business hispano. Además de transacciones seguras hace falta seriedad. Si no el consumidor seguirá apostando por los canales tradicionales.

Los webs más visitados

Puesto	Compañía	Febrero 2000	Enero 2000	Diciembre 99	Noviembre 99	Octubre 99	Septiembre 99
1	AOL Network	57.601	56.457	53.788	54.211	52.415	37.956
2	Yahoo Sites	45.488	44.258	42.361	41.786	38.404	29.495
3	Microsoft Sites	44.007	42.673	40.488	38.334	35.366	30.130
4	Lycos*	31.572	31.404	30.348	29.150	27.619	28.513
5	Excite@Home	30.191	25.439	27.670	14.975	15.322	18.225

Fuente: Mediametrix. Datos en miles de usuarios únicos (usuarios que se conectan, al menos, una vez al mes al web)

*Lycos aparece en cuarta posición porque no se han sumado los accesos de Terra.

Estos son las empresas on-line más visitadas por los internautas mundiales. La cifra agrupa los distintos webs que puede tener una compañía.Como se puede comprobar salvo en el caso de Lycos participada por nuestra compañía Internet de bandera Terra quien, por cierto, en este ranking no ha sumado sus millones de usuarios, todos pertenecen a empresas norteamericanas. El líder destacado es AOL que, desde su fusión con Time Warner, ha incrementado el número de visitas y ya ronda los 60 millones de usuarios únicos.

«Top Ten» del e-business

Puesto	Compañía	Categoría de producto
1	Dell	Ordenadores y electrónica
2	Charles Schwab	Inversiones
3	Gateway	Ordenadores y electrónica
4	Amazon	Venta de libros
5	AOL	Productos de consumo
6	Cendant	Productos de consumo
7	Sabre.com	Viajes y entretenimiento
8	Etrade	Inversiones
9	TD Waterhouse	Inversiones
10	Autotrader.com	Grandes inversiones

Fuente: ActiveMedia Research 2000

Destaca en este ranking ver cómo no sólo las compañías on-line triunfan en Internet. Los vendedores tradicionales también van ganando, poco a poco, su porción de mercado en la Red. Por otra parte, hoy por hoy, las principales transacciones provienen de la venta de informática y de productos financieros.

MÁS DATOS

- Concursos en la Red. Más del 40 % de los internautas participa activamente en los concursos interactivos que abundan en Internet según una encuesta realizada por Quiz People (www.quizpeople.com). De hecho, es uno de los principales reclamos para incrementar el número de accesos.
- El valor de la información. El acceso libre a la información es la cualidad que más valoran los consumidores on-line, muy por encima del precio competitivo o el ahorro de tiempo. Por lo menos así lo han declarado el el 82 % de los participantes en una encuesta realizada por Mercer Management Consulting.
- Los hombres gastan más. En los USA, uno de cada cinco ciudadanos compra ya en la Red. Y de estos consumidores, el 70 % son hombres. Por eso los productos más vendidos son software, material deportivo, libros... Y es que hoy por hoy, el grueso de las mujeres prefiere tocar el producto antes de comprar.
- La Red habla inglés. De los aproximadamente 250 millones de internautas actuales, tan sólo 12 millones hablan castellano, una cifra muy por debajo de las expectativas. Y si analizamos el porcentaje de páginas web en castellano, este ratio es todavía peor: menos del 2 % de los contenidos on-line están en la lengua de Cervantes.

SAREnet ofrece sus soluciones de comercio electrónico

La compañía ha presentado dos nuevas divisiones, SAREnet e-Business, capacitada para realizar desarrollos de software a medida dentro de este campo, y SAREmedia, centrada en los medios de comunicación que quieran abrir sus puertas a Internet.

Hasta ahora, SAREnet se había limitado a proporcionar acceso a la Red en entornos empresariales. En la actualidad, mantienen su posición en el campo de la conectividad, con una infraestructura propia de accesos a la Red que posee nodos en Barcelona, Bilbao, Logroño, Madrid, San Sebastián, Santander y Vitoria. Sin embargo, a partir de ahora amplían su influencia al comercio electrónico. La compañía proporciona soluciones «a medida», adaptadas al tipo de compañía al que se dirijan.



Su oferta abarca los cuatro tipos de comercio electrónico, B2B (empresa a empresa), B2C (empresa a cliente), C2B (cliente a empresa) y C2C (cliente a cliente). De este modo, abarcan todo tipo de posibles gestiones electrónicas en la Red: teletrabajo, subastas, transacciones entre empresas o comercio directo. A pesar de que llevan muy poco tiempo moviéndose dentro de este mercado tan específico, ya se encargan de gestionar el servicio electrónico de compañías como Novo Nordisk, perteneciente al sector farmacéutico, o Weblisten, una tienda virtual de mp3.

Respecto a SAREmedia, esta sección es capaz de suministrar un servicio integral en el proceso de apertura de un portal en Internet. Se encargan de generar y gestionar contenidos multimedia, así como de desarrollar estrategias de mercadotecnia específicas.

www.sarenet.com

SAREnet 944 209 470

Navision Software ayuda a hacer negocios en la Red

Navision Web Shop es el nombre de la nueva herramienta que la compañía Navision Software ha presentado para ayudar a las empresas a subir su negocio a Internet. Dirigida a compañías con una facturación entre los 750 y 350.000 millones de pesetas, Web Shop tiene como principal objetivo que las empresas mejoren sus servicios al cliente, reduciendo costes y abriendo nuevos canales mediante la conexión de su sistema de gestión empresarial a Internet.

Integrado como un módulo más de Navision Financials, Web Shop es una solución de comercio electrónico que ofrece un amplio catálogo de productos y permite gestionar todos los pedidos de compra que procedan vía Internet. Al formar parte de este sistema de gestión empresarial, utiliza su sistema de gestión habitual, manteniendo la información en las páginas web y procesando el pedido que se realiza con un coste de administración cero.

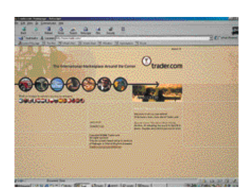
Junto a esta herramienta, se ha lanzado Navision Financials para el protocolo WAP. Con esta tecnología, el usuario puede visualizar en la pantalla de su teléfono móvil informes en formato HTML generados desde el propio sistema. Lo que se persigue con esta presentación es la utilización de Web Shop con independencia del dispositivo empleado.

www.navision.es

Ambición Software 91 710 28 00

Lanzamiento internacional del portal Trader.com

Especializado en anuncios clasificados, este portal se lanza al mercado mundial conectando doce portales locales y más de cuarenta webs, entre ellas Segundamano y Mercado de Trabajo en España. Por otra parte, desde el 31 de marzo cotiza en la Bolsa de París y en el Nasdaq. Con su llegada a España son ya 17 los países en los que está presente, con 3.100 empleados. Con el objetivo de actuar como plataforma para el intercambio comercial entre particulares y/o profesionales, el portal reúne 14 millones de productos anunciados, de los cuales el 60 % pertenece a los sectores de la inmobiliaria y el motor.


Página de inicio de Trader.com

www.trader.com

BREVES

Semaportal, web para comercio electrónico

Accesible desde PC, PDA y WAP, incluye todas las funciones necesarias para crear un portal de servicio multiacceso para aplicaciones de comercio electrónico. Está dirigido tanto al usuario como a operadores, proveedores de servicios y contenidos, intermediarios e instituciones financieras. Sus creadores son Sema Group, especializado en servicios móviles interactivos y de comercio electrónico, con clientes como Vodafone y Telecom Italia Mobile.

www.sema.es

Sema Group 91 440 88 00

Pago *on-line* seguro

La tecnología Paytocard de la compañía norteamericana eCommony incluye aplicaciones para pagos electrónicos seguros a través de tarjeta de crédito. Es una solución propuesta para las relaciones comerciales entre particulares, en subastas, ventas de objetos usados, anuncios clasificados y pequeñas oficinas. Como novedad, los particulares pueden aceptar electrónicamente pagos en el web que deseen sin registrarse en la página web de terceras partes.

www.ecommony.com

www.paytocard.com

Meta4you.com, portal de gestión

Una iniciativa para que las empresas se beneficien de las ventajas de Internet

Meta 4, empresa desarrolladora de software de gestión de recursos humanos, acaba de lanzar al mercado Meta4you.com, un portal en Internet donde los empleados podrán consultar una gran variedad de servicios directamente (médicos, laborales, formación, viajes...), en lugar de esperar la respuesta de la empresa a una consulta determinada. Este portal intenta convertirse por un lado en un medio de comunicación directa entre empresa y empleado, y por otro, en un canal de servicios completo ya que agrupará a gran cantidad de empresas relacionadas. Aparece ahora un nuevo concepto, el B2E (*Business to Employer*), para la gestión de los recursos humanos a través de aplicaciones basadas en la web.





Meta4you.com se lanza al mercado con 650 clientes potenciales, pertenecientes a Meta 4, aunque esperan que esta cantidad aumente mediante la integración de nuevas plataformas y alianzas estratégicas.

Estos nuevos portales vivirán sobre todo de las comisiones en las transacciones en estos portales, aunque la publicidad, la venta de licencias y las suscripciones serán otros canales de ingresos. Meta4 abre así una nueva línea de negocio, al margen de ventas y marketing, a la espera de salir en Bolsa en España.

www.meta4.com
Meta 4 91 634 85 00

Descuentos en Internet para comprar *off-line*

Factorydescuento.com reúne una serie de descuentos y regalos en varias marcas de calzado, moda, informática, complementos, automóviles... La novedad es que para



acceder a ellos tenemos que entrar en la página web, seleccionar el objeto que nos gusta más y solicitar el descuento que ofrece. En un plazo máximo de siete días recibiremos el bono-descuento en casa, canjeable a la hora de hacer la compra en cualquiera de las tiendas adscritas a esta propuesta. El método combina así lo virtual con los físico, beneficiando a los usuarios con descuentos y rega-

100World instala su nueva sede en

100World se erige como un auténtico socio dedicado al servicio de soluciones integrales de Internet, capaz de dar asesoramiento y de realizar proyectos a todos los niveles, desde su inicio hasta la finalización del mismo. Con un buen planteamiento de la estrategia a seguir y el establecimiento de los objetivos de las empresas que inician su andadura en Internet, los clientes serán llevados en todo momento por la experiencia de esta empresa que se compromete además a realizar un seguimiento a largo plazo del proyecto para una total garantía de éxito.

Consultoría, desarrollo de sistemas y bases de datos, diseño web, aplicaciones *Wireless*, confección de estrategia B2B, publicidad *on-line*, soluciones integrales para *Call-Center* y proyectos de *e-banking* son servicios de los que un cliente se podrá beneficiar para potenciarse dentro de su propio sector.

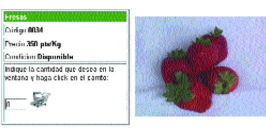
Esta empresa alemana cuenta con una red de oficinas situadas en Nuremberg, Vancouver y Madrid y pretende, en su ambicioso plan de desarrollo, llegar a la implantación a lo largo de éste año de oficinas en Oporto, Hamburgo, Milán, Londres, Buenos Aires y Zurich.

www.100world.com.
100World 91 524 03 20

BREVES

Al mercado con alimentaexpress.com

Especializada en frutas y verduras, esta tienda *on-line* de Mallorca ofrece además todo tipo de información relacionada con el sector de la alimentación. Todos los productos a



la venta van a acompañados por recetas que se pueden cocinar con ellos, además de las recetas propuestas en la página principal. El plazo de entrega son 24 horas para las islas Baleares y los gastos de envío son gratuitos si se realizan más de tres pedidos a la semana o si la compra es superior a 10.000 pesetas. El método de compra es el habitual «carrito de la compra» virtual y el pago contrarrembolso o con tarjeta.

www.alimentaexpress.com

Mercado virtual B2B del sector de la construcción

Euro-Build Group, compañía especializada en la implantación de plataformas neutrales de *Business to Business* para la industria de la construcción, está llevando a cabo el desarrollo del primer mercado virtual



del sector en Europa. En España Eporticus será la marca de este mercado y estará operativo en septiembre. El *site* ofrecerá información y contenidos sobre el tema de la construcción, catálogos, compra *on-line*, concursos y subastas, licitaciones y sala de proyectos donde se hará un seguimiento de los proyectos de obra. Eporticus.com se va a desarrollar sobre una tecnología propia B2B que permite aprovechar las posibilidades de la Red con el fin de convertirse en el centro del sector de la construcción en España.

www.ePorticus.com

Software sin fronteras

Canal Software, todo sobre programas informáticos

Sus 300.000 usuarios avalan el canal temático Canal SW, a sólo seis meses de su creación. Nació a finales del año pasado, con una misión muy clara: ofrecer información desde Internet, neutral, de calidad y utilidad, centrada en el software. Su padrino es GTI, el mayor mayorista español de programas informáticos.

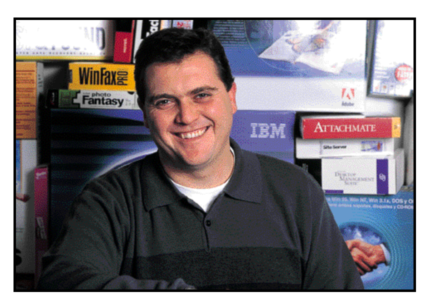
Se lanzaron a la Red en noviembre de 1999, decididos por la falta de información en español sobre software, que por otro lado es uno de los temas que más interés despiertan en Internet. Por eso, Canal Software abrió esta web dedicada en profundidad al contenido, con una orientación fundamentalmente práctica. Su objetivo es servir de punto de encuentro para aquellos internautas, aficionados o expertos, que quieren estar bien informados a la hora de elegir su software y conocer las últimas novedades, noticias y direcciones interesantes. En abril sumaban 300.000 usuarios y sus visitantes descargaron 1.100.000 páginas, un aumento espectacular respecto al mes anterior (marzo, con 300.000 páginas descargadas).



El apartado Club 01 tiene concursos y premios para los usuarios registrados.



Regalos recomendados en la sección «De compras».



Alfredo Vázquez, director de Canal Software.

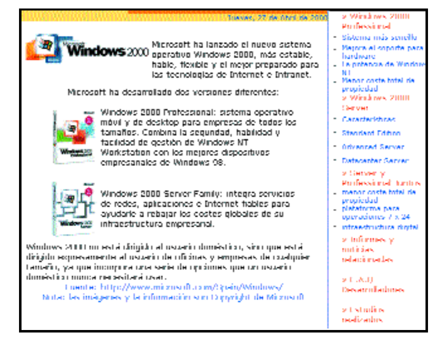
Sus oficinas están en Miami y Madrid, y desde Internet proponen un centro de encuentro para el mercado del software sin fronteras, dedicado a la comunidad hispanohablante. Sus planes de expansión internacional empezaron por México en mayo, basados en contenidos locales y campañas de marketing. A finales de abril, un 15 % de las visitas a su web venían de Latinoamérica, aún sin haber lanzado allí ninguna campaña para darse a conocer.

Por otra parte, aprovechando la necesidad que hay en los portales de enriquecer su oferta de contenidos, Canal Software mantiene alianzas con Terra, EresMas y Lycos, desde los que se puede acceder a sus informes sobre programas informáticos.

En sus incursiones en el comercio electrónico ha optado por el papel de consejero, movido por su vocación de elevar el nivel del software español. Tiendasoft de Terra, Mundotienda o Submarino.com son algunas de las tiendas *on-line* que se han visto recientemente enriquecidas con los contenidos de Canal SW. Recientemente se han aliado con El Corte Inglés, *«con quienes hemos desarrollado un set conjunto en su tienda virtual de informática»,* apunta Alfredo Vázquez, director del canal.



Adobe ActiveShare era el programa de la semana elegido a primeros de mayo en la sección de «Descargas».



Dentro de los especiales, hay uno dedicado por entero a Windows 2000.

Equipo

Empezaron siendo nueve y en la actualidad son ya 24 personas en plantilla exclusivamente dedicadas a Canal Software, *«aunque también aprovechamos los recursos de GTI»,* señala su director, Alfredo Vázquez. El departamento mayor es el de Producción, con diez personas. Para alimentar los contenidos en su vertiente más periodística, han preferido apostar por la alianza con grupos editoriales especializados en informática, como BPE. *«Por otra parte,*

De paseo por la web

Su página de entrada nos recibe con una vista panorámica de lo que podemos encontrar, con el menú principal bien a mano, y una selección de las novedades más destacadas: «Los Titulares de hoy», información «de interés general», últimas incorporaciones a la sección de «Descargas», nuevas herramientas, evolución de temas de actualidad (como el juicio de Microsoft, al que dedicaron un seguimiento especial, día a día), «el software que viene» y reportajes especiales.

La sección de «Actualidad» reúne noticias, el «artículo de la semana», entrevistas, información sobre ferias y cursos..., con la posibilidad de consultar artículos pasados en su hemeroteca. Los «especiales» abordan distintos temas en profundidad: por ejemplo, el juicio de Microsoft, con un seguimiento exhaustivo, un espacio dedicado a Windows 2000, la feria E3...

«Productos» es la sección estrella del canal, con detalles sobre 3.000 programas diferentes, listados por fabricantes y tipos de producto (categorías de: Complementos para el equipo, Herramientas de escritorio, Productividad, Multimedia para el hogar, Editorial y redes y Comunicaciones). Al entrar en la sección se nos muestran las últimas novedades. Si queremos buscar algo en concreto podemos recurrir al motor de búsqueda directa. De cada producto podemos conocer los componentes del paquete, sus características, novedades respeto a versiones anteriores, requerimientos del sistema...

Siempre con las últimas novedades de productos en el punto de mira, en el apartado «De compras» podemos acceder a un listado de tiendas *on-line* de software en España, así como a los puntos de venta físicos, con un sistema de búsqueda que nos permite encontrar el más cercano a nuestra casa. Otra opción es el «Catálogo de regalos», con propuestas para mayores, niños y jóvenes.

«Descargas», la estrella

Pero la sección más visitada es la de «Descargas», con alrededor de 1.000 productos disponibles en doce categorías, con su valoración y datos básicos. También aquí los usuarios pueden enviar los programas creados por ellos, para su libre descarga.

El apartado «Enlaces» está centrado en las direcciones en español sobre buscadores, juegos, fabricantes de software, publicaciones, seguridad, sonidos, descarga, tutoriales, sistemas operativos, etc., con la posibilidad de ser ampliado por los propios usuarios que envían nuevas webs recomendadas.

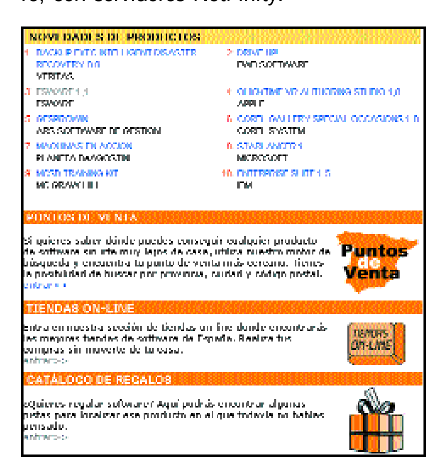
En la sección «Servicios» podemos tramitar nuestro acceso gratuito a Internet con varios IPS o, si hemos decidido tener nuestra propia página web, reservar un dominio con Yupi.com y Network Solutions. También aquí podemos consultar nuestra dudas en «El Experto responde», actualizada semanalmente por el departamento de Jefes de Producto.

La participación es la clave de los «Foros», que abarcan los temas Internet, Juegos, Programación y Programas. Por otra parte, los usuarios registrados (registro gratuito) pueden acceder a las promociones, premios y concursos de la sección «Club 01», que ofrece también información sobre eventos y ferias de interés para los que quieran estar al día en lo que se refiere a programas informáticos.

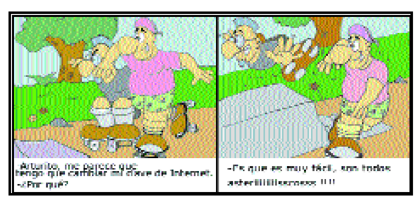
consideramos que es muy importante la parte técnica, análisis y evaluación de productos. De ella se encarga nuestro equipo de informáticos», apunta Vázquez.

Dedicados exclusivamente a ofrecer contenidos, Canal SW recibe sus ingresos de la publicidad. *«No vendemos productos porque queremos mantener la imparcialidad».* El grueso de sus contenidos es el análisis y evaluación de software.

En cuanto a la tecnología que utilizan, se decantan por Microsoft para las plataformas de software y por IBM para el hardware, con servidores NetFinity.



La sección «De compras» ofrece información sobre tiendas *on* y *off-line.*



Carlos Piña es el autor de los chistes en la sección «Actualidad de la web».

Evolución positiva

En una panorámica sobre el mercado del software, Alfredo Vázquez es optimista en sus expectativas. Apuesta por un cambio en la forma de comprar y utilizar programas. *«El canal de distribución no desaparece, pero inevitablemente tendrá que adaptarse a la venta on-line. Internet tendrá un papel muy importante, no sólo para comprar programas sino también para alquilarlos por un rato a través de ASPs o servidores de aplicaciones. Cada vez se utilizará más, también, el sistema de micropagos».*

Por otra parte, la presencia en la Red de proveedores y tiendas tendrá que ir aderezada por un trato cercano a los usuarios. En cuanto a las tendencias en software, Vázquez señala un progresivo abaratamiento de los precios, *«otra razón más para tener software original, además de que cuenta con servicio técnico».* Además, es novedad el crecimiento de los productos de muy poco tamaño: programas para el móvil, para la agenda electrónica...



En «De compras» podemos encontrar un listado de tiendas de software.

En cuanto a la popularización del freeware, Vázquez hace referencia al *«espíritu Linux que envuelve a algunos programadores que dan libre acceso a sus trabajos, para que todos puedan aprovecharse de lo que han hecho».* En este sentido, la sección de programadores de Canal Software no deja de recibir nuevas propuestas y creaciones, *«muchas de ellas muy buenas»,* remarca Alfredo Vázquez.

Más información
www.canalsw.com

Laura G. de Rivera

Alcatel se propone vender 20 millones de

A la espera de los primeros móviles multimedia UMTS, esta firma se ha centrado en los teléfonos GSM con WAP incorporado.

Aunque sólo represente un 25% del total de la facturación de la corporación, el segmento de la telefonía móvil es considerado parte fundamental de la estrategia de esta compañía francesa. De hecho, aspiran a convertirse en «*los arquitectos del mundo Internet*» con una nueva gama de teléfonos que incorporarán la tecnología WAP. Así lo ha asegurado Jacques Combet, presidente mundial de la división de Telefonía Móvil de Alcatel, quien también ha anunciado los objetivos de la firma para este año. Ha adelantado, por ejemplo, que esperan superar los 20 millones de unidades vendidas, lo que prácticamente duplicaría los 11 millones de teléfonos móviles que distribuyeron el pasado ejercicio. De conseguirlo, se harían con el 10% del mercado mundial.

Parte de este crecimiento será posible gracias al lanzamiento de los nuevos teléfonos GSM con WAP incluido, que tendrá lugar en los próximos meses. Los tres modelos que verán la luz son One Touch 300, 500 y 700. Ya disponible en el mercado, One Touch 300 es descrito como «*atractivo, personal, simple y cómodo*». Cuenta además con las funciones de manos libres y vibración. Mientras, las familias 500 y 700 son más sofisticadas y caras. Al tiempo que ofrecen servicios WAP, estos dos modelos de gama alta incorporan un organizador que puede ser sincronizado con el PC y la funcionalidad de reconocimiento de voz para poder hacer marcación automática. Además, el 700 contará con una extensión de la tecnología Bluetooth para que sea posible su conexión a un *notebook* vía radio.



Nueva gama One Touch

Junto a la declaración de intenciones de lanzar un nuevo producto cada dos meses, Alcatel espera consolidar su posición ampliando la capacidad de producción de sus plantas hasta los 150.000 terminales al día; con un programa de reclutamiento para captar 200 nuevos ingenieros; y desarrollando equipos «más bonitos, pequeños e inteligentes».

En España, Alcatel aspira a mantener la primera posición del mercado con el suministro de 4 millones de terminales este año. Junto a este primer objetivo, que le situaría con un 25% de la cuota de mercado, José Luis Rózpide, director general de la división de Telefonía Móvil en España, comenta que se han propuesto fortalecer los acuerdos que mantiene con las operadoras españolas y alcanzar una mayor presencia en el mercado profesional.

www.alcatel.es

Alcatel 91 330 49 90

Primera experiencia de comercio electrónico a

La colaboración entre MyAlert.com, compañía especializada en facilitar información personalizada a través de alertas en los móviles y Submarino.com, la conocida tienda virtual, ha posibilitado la primera transacción efectiva de *m-commerce* en España. En estos momentos todos aquellos internautas que se registren en cualquiera de los dos webs de dichas compañías, tendrán la posibilidad de efectuar compras desde su móvil, ya sea GSM o con tecnología Wap. Con independencia de su operador telefónico, el usuario recibirá semanalmente en el terminal un mensaje facilitado por MyAlert.com sobre las ofertas de productos que ofrece Submarino.com, ya sea libros, CDs y DVDs en función de la previa elección realizada.





El importe se hace efectivo mediante un sistema de pago prefijado en el registro del cliente a través de la página web MyAlert.com. El tiempo medio de entrega gira en torno a los tres días y medio y el servicio está disponible en España y se podrán realizar transacciones desde el extranjero con nuestro terminal.

www.submarino.com

www.myalert.com

La nueva comunicación GSM de Siemens para

La empresa de telefonía Siemens ha presentado las aplicaciones prácticas de sus módulos GSM enfocados a la transmisión de datos, los cuales pueden estar conectados tanto a máquinas como al resto de los dispositivos de una red. También serán empleados para la comunicación de equipos informáticos y teléfonos móviles vía GSM. La gama está representada por el módulo M20 y los terminales A20 y TC35. Se ha hecho especial hincapié en este último, puesto que supone la última novedad de Siemens y aparecerá en el segundo semestre del presente año. Este producto se caracteriza por su bajo consumo (3,2 mAmp) y su reducido peso (30 gr.), además de ser un módulo dual (900 / 1.800 MHz).



Otra novedad presentada por la firma es el MD32, módulo capaz de transmitir a una velocidad de 19,2 Kbytes bajo un sistema de transmisión radio digital de extrema seguridad.

www.siemens.es

Siemens 91 514 81 23

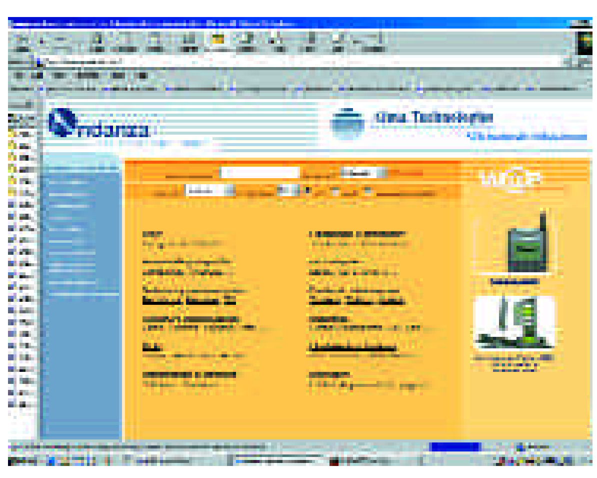
Nace el portal WAP

De la mano de la empresa española Alma Technologies nace Andanza.com, un portal WAP que permite a los usuarios navegar por Internet a través del teléfono móvil.

Según distintos estudios, a finales del año 2000 existirán 25 millones de usuarios de telefonía móvil en España, tres años después la cifra se elevará hasta los 30 millones. El 30% de estos terminales serán WAP, en primer lugar, y UMTS, cuando se desarrolle esta tecnología. Éste es pues el mercado objetivo de Andanza.com.

¿Qué propone este portal? De momento y según el presidente de Alma Technologies, Demetrio Suárez, 150.000 páginas con información de calidad, que en los próximos tres años se incrementarán hasta superar los dos millones. *«Andanza.com es el primer portal de tecnología WAP independiente cien por cien español. Nuestro objetivo es ofrecer facilidad de acceso y contenidos de calidad permanentemente actualizados»*, afirma Suárez.

Entre su oferta actual destaca el buscador Andamas, un servicio especializado para los teléfonos móviles que permite acceder a todas las páginas y portales con tecnología WAP. Contiene, por ejemplo, un directorio temático de los sitios más relevantes que soportan este protocolo.



Junto a éste, Andanza.com ofrece una cuenta de correo electrónico para recoger y enviar mensajes, información y noticias, cultura y espectáculos, compras virtuales, tablón de anuncios, etc.

www.andanza.com

Andanza.com 91 407 27 97

Benefon amplía su familia de teléfonos móviles

Esta compañía ha completado su gama de productos de telefonía móvil GSM con dos nuevos modelos. Comercializado a partir del segundo trimestre de este año, Benefon Q es un terminal dual (GSM 900/1800) con conexión a Internet que destaca por su pequeño tamaño: tiene 100 mm de largo, 46 mm de ancho y pesa 89 gramos. También se caracteriza por su acceso a Internet en formato HTML, lo que permite que el usuario pueda obtener más información que con WAP, protocolo que también incorpora. A su vez, incluye el navegador Microsoft Mobile Explorer.



En definitiva, este dispositivo soporta los estándares TCP/IP, HTML/HTTP , WAP 1.1 y dispone de un módem fax y datos GSM de 14.4 kbps y la entrada de texto T9 predicción. Esta última opción facilita que con una simple pulsación se pueda escribir un mensaje corto o una nota.

Por su parte, Benefon Esc! es un teléfono GSM+GPS Profesional con aplicaciones telemáticas. Diseñado para funcionarios, personal de rescate, cuerpos de policía, bomberos... este terminal muestra al usuario toda la información necesaria para que pueda desplazarse de un lado a otro sin perderse. De hecho, cuenta con un sistema de posicionamiento global o GPS y mapas.

Con un peso de 150 gramos, 129 mm de largo y 49 mm de ancho, ofrece una resolución de 100 x 160 *pixels*, un organizador personal que cuenta con reloj y fecha, despertador, agenda, calendario y temporizador.

www.benefon.com

Benefon: 93 654 61 20

Los países europeos preparan las

Mientras que en España ya se conoce el nombre de las cuatro operadoras que ofrecerán a partir del segundo semestre del año 2001 telefonía móvil multimedia, la gran mayoría de países europeos todavía no ha sacado a concurso o subastado sus respectivas licencias UMTS. En las últimas semanas, la espera se ha visto acompañada por la polémica, puesto que son varios los gobiernos que están pensando cambiar las bases de su adjudicación. Tal modificación viene motivada por el deseo de los distintos estados de obtener mayores ingresos.

Y es que, tal y como se desprende de la subasta llevada a cabo en el Reino Unido, las compañías de telecomunicaciones están dispuestas a pagar mucho dinero por hacerse con una de las licencias en juego. Así, mientras que Telefónica, Airtel, Amena y Xfera tendrán que pagar 21.500 millones de pesetas cada uno, además de un porcentaje de sus ingresos tras comenzar a dar servicio; el Estado británico ingresará 6,4 billones de pesetas por las cinco licencias de móvil ya concedidas; el italiano prevé alrededor de 2,16 billones y el Gobierno alemán no descarta acercarse a los 10 billones por un número de licencias todavía sin delimitar.

Tal diferencia de cantidades ha abierto el debate en nuestro país, el segundo tras Finlandia en dar a conocer los operadores de la tercera generación de telefonía móvil y el primero en el que se comercializarán estos servicios.

BREVES

Teleprix.com amplía sus servicios



Aprovechando la incorporación del BSCH, Bankinter y Omega Capital como socios capitalistas, teleprix.com ha renovado su imagen, al tiempo que ha ampliado su oferta de servicios. Su objetivo es convertirse en *«el supermercado de las telecomunicaciones»*; es decir, en el lugar a donde los usuarios deben acudir para informarse, comparar y encontrar el producto y/o servicio de telefonía fija, móvil o de acceso a Internet que más les convenga. Como novedad permite la compra de teléfonos móviles vía web.

www.teleprix.com

93 505 11 27

Motorola Timeport P 7389

Un aparato diseñado a la medida de aquellos usuarios que consideran Internet como una herramienta imprescindible de trabajo o de ocio.

Gracias a su fácil manejo, el terminal P 7389 facilita que los usuarios se mantengan en todo momento en contacto con su red de datos o su agenda de negocios. Además, al disponer de la tecnología WAP, posibilita el acceso a un amplio abanico de servicios, de manera que permite consultar el parte meteorológico, horarios de vuelo, las últimas noticias locales o el tráfico de nuestra ciudad.

Su tecnología Triband, que hace posible su funcionamiento en las bandas 900/1800 o 1900, convierte este ingenio de Motorola en un terminal factible de ser utilizado para hablar y navegar desde cualquier parte de América, Europa y Asia.

Al igual que muchos de los teléfonos actuales, incorpora marcación vocal a 25 contactos, con la pequeña limitación de que éstos han de estar en la memoria del teléfono. Además, incluye la opción de controlar determinadas funciones mediante el reconocimiento de la voz, así como la posibilidad, durante tres minutos, de grabar y ordenar con una nota vocal conversaciones o incluso aquellas ideas que puedan surgir de vez en cuando. Gracias al puerto de infrarrojos, podemos conectarnos a un ordenador para recibir o enviar faxes, *e-mails* o acceder a la Red sin necesidad de aparatosos cables ni accesorios.

El software proporcionado con el teléfono permite crear y modificar los datos de nuestra agenda de teléfonos por medio del PC. A su vez, incorpora texto predictivo, con lo que el número de pulsaciones que debemos hacer para escribir una palabra se ve reducido. El único fallo reseñable, también presente en el modelo V3688, es que en el caso de tener una llamada perdida, el terminal la almacena junto a las contestadas sin ningún tipo de diferenciación ni información sobre el número de llamadas, el día o la hora. Una opción muy útil que esta firma no debería pasar por alto en los futuros equipos.

Con casi 3 horas de tiempo de conversación y 150 horas en espera, este dispositivo permite mucha libertad a la hora de navegar por Internet o simplemente de estar localizados. Finalmente, al disponer de vibración, editor de melodías, un tamaño medio (130 x 46 x 23 mm) y un peso por debajo de los 110 gramos, se sitúa entre los mejores equipados de la gama media de móviles.

F.C.G.

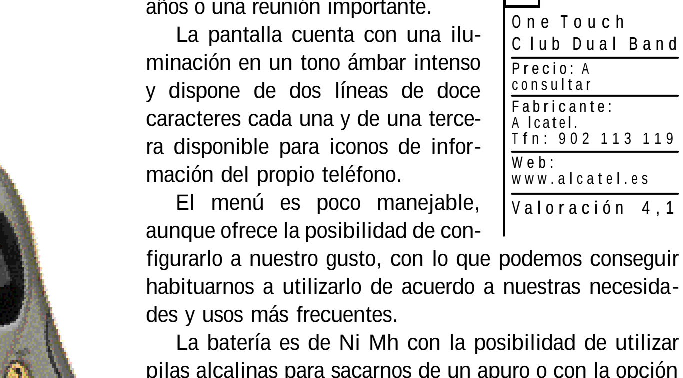
Timeport P 7389
Precio: 49.970 pesetas (300 euros) incluido IVA y alta con Airtel
Fabricante: Motorola
Distribuidor: The Phone House. Tfn: 902 23 25 25
Web:

Alcatel One Touch Club Dual Band

Gracias a su potencia, este terminal permite utilizar la función manos libres sin necesidad de contar con ningún tipo de *kit* complementario.

Como muestra de su interés por continuar con la familia de teléfonos móviles One Touch, la multinacional francesa acaba de lanzar al mercado un terminal con marcado aire juvenil y unas prestaciones sencillas y concretas.

Frente a su antecesor, One Touch Club, incorpora tecnología dual y algunas pequeñas innovaciones. Para empezar, su principal función es la utilidad de manos libres, que nos permitirá, con solo pulsar una tecla, percibir el sonido del altavoz con una claridad bastante aceptable y una calidad de respuesta por el micrófono buena pero mejorable.



Debido a una sencilla y rápida función de bloqueo del teclado, el teléfono se ve protegido de una pulsación inesperada de teclas. Éstas tienen un buen tamaño e iluminación, aunque los botones laterales presentan el pequeño inconveniente de encontrarse en una posición un tanto incómoda, al tiempo que son un poco duros.

Las funciones especiales de su software posibilitan el uso del teléfono como recordatorio de eventos y citas importantes, de evidente utilidad para aquellas personas que tengan alguna dificultad para recordar la hora de tomar una pastilla o, incluso, un cumpleaños o una reunión importante.

La pantalla cuenta con una iluminación en un tono ámbar intenso y dispone de dos líneas de doce caracteres cada una y de una tercera disponible para iconos de información del propio teléfono.

El menú es poco manejable, aunque ofrece la posibilidad de configurarlo a nuestro gusto, con lo que podemos conseguir habituarnos a utilizarlo de acuerdo a nuestras necesidades y usos más frecuentes.

La batería es de Ni Mh con la posibilidad de utilizar pilas alcalinas para sacarnos de un apuro o con la opción de adquirir la batería de litio que se ofrece como accesorio. La batería de serie dota al equipo de casi cinco horas de tiempo de conversación y unos cinco días en espera, sin necesidad de apagar.

Tratándose de un terminal de gama baja, presenta unas dimensiones aceptables (122 x 48 x 25 mm) y un peso de 150 gramos; eso sí, cumple con creces con las funciones esenciales de un móvil de su clase.

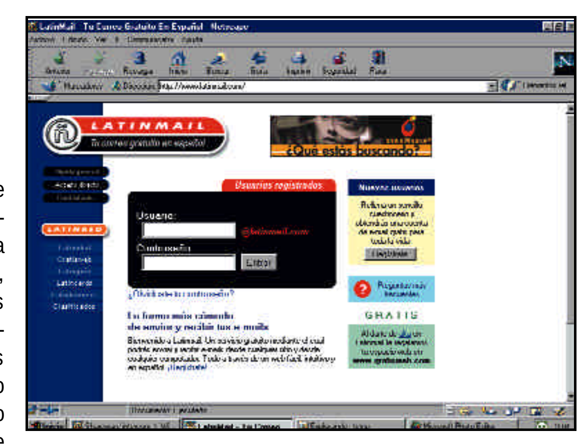
F.C.G.

One Touch Club Dual Band
Precio: A consultar
Fabricante: Alcatel. Tfn: 902 113 119
Web: www.alcatel.es
Valoración 4,1

Correo gratuito

Un servicio ofrecido por muchos buscadores y portales

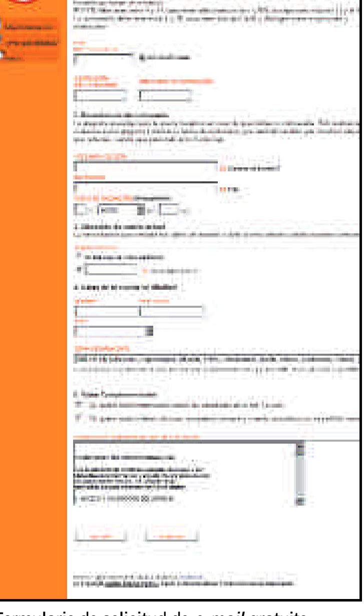
La dependencia de nuestro proveedor de acceso de Internet para conseguir una cuenta de *e-mail* ha dejado de ser real gracias a la numerosa oferta de este tipo de servicios por parte de los nuevos protagonistas de la Red.



Debemos memorizar el nombre de usuario y nuestra contraseña para poder acceder posteriormente a nuestra cuenta.

A estas alturas, resulta obvio decir que cualquier aficionado a la informática posee una o varias cuentas de correo electrónico, ya sea para utilizarlas profesionalmente o como un sistema más de comunicación con nuestras amistades. Y es que las capacidades que nos brinda el nuevo medio son muchas; abarcan desde el registro u obtención de programas hasta la posibilidad de transferir nuestros archivos con comodidad entre el ordenador de nuestra casa y el de nuestro puesto de trabajo.

Generalmente, los proveedores de acceso a Internet suministraban a sus clientes un número variable de cuentas de *e-mail*. No obstante, las cosas han evolucionado de tal modo que mucha gente se aleja de los ISPs para disfrutar de dicho servicio. Así, numerosos usuarios han optado por crearse una cuenta de correo electrónico basado en páginas web, que gratuitamente se facilita en abundantes portales y afamados buscadores.



Formulario de solicitud de *e-mail* gratuito.

Una definición

El concepto de *webmail* se basa sencillamente en que, desde cualquier ordenador del mundo que esté conectado a la Red, podemos acceder a nuestro correo electrónico. Todo ello de una manera rápida y sencilla y en un entorno o interfaz muy gráfico e intuitivo implementado por el propio proveedor de este servicio.

Para poder emplear esta solución, tan sólo hemos de curiosear un poco en Internet. Por supuesto, en la mayoría de los portales, buscadores e incluso en las propias páginas web, podemos encontrar anuncios sobre cuentas gratuitas. Eso sí, mediando como único requisito la aceptación de unos términos legales de uso y cumplimentando una serie de datos que se nos piden en una página de formulario. Tras esto y una vez aceptada la solicitud, en un corto periodo de tiempo la tendremos totalmente operativa. Este proceso resulta muy similar al de obtención de un espacio web gratuito, por lo que numerosos internautas lo realizarán con bastante presteza, pues ya estarán habituados a este tipo de cuestionarios.

Características

Hay que tener bastante presente que el correo electrónico tiene sus limitaciones. Normalmente, el espacio que se nos proporciona varía entre 2 y 15 Mbytes; por tanto, es aconsejable que dispongamos de varios buzones electrónicos. Se pueden distribuir, por ejemplo, en uno profesional, otro para amistades y otro genérico, con lo que en muchos casos nos libraremos de problemas.

Entre las numerosas características del *webmail*, no se han olvidado las más genéricas. Seguimos contando con la bandeja de entrada, así como con la posibilidad de mantener un registro o agenda de direcciones, por lo que los usuarios del correo electrónico convencional no las echarán de menos. Lo único que necesitarán es memorizar la dirección de la página de entrada, el nombre de usuario que asignó, su contraseña y, lógicamente, su dirección de correo, aunque si somos algo olvidadizos siempre podemos apuntarlo en algún lugar «seguro» para asegu-

Juan C. Aguado de Miguel
JC_A@lycosmail.com

Algunos servicios interesantes

Proveedor	Web	Velocidad en H. Normal	Velocidad en H. Punta	Diseño e intuitividad	Mbytes	Distribución de carpetas	Agenda de contactos
HotMail	www.hotmail.com	Normal	Baja	Bueno	3 Mbytes	Buena	Sí
LatinMail	www.latinmail.com	Normal	Normal	Bueno	3 Mbytes	Buena	Sí
OleMail	www.olemail.com	Rápida	Normal	Muy bueno	5 Mbyes	Muy buena	Sí
MixMail	www,mixmail.com	Normal	Normal	Bueno	3 Mbytes	Muy buena	Sí
YahooMail	www.yahoomail.com	Rápida	Rápida	Bueno	3 Mbytes	Muy buena	Sí

Nota: Para hacer las pruebas hemos utilizado una conexión RDSI y un equipo configurado con un AMD K&-2 450 MHz, 128 Mbytes de SDRAM PC-100 y un disco duro de 10 Gbytes. Consideramos horario normal de 9 a.m. a 11 a.m. y hora punta de 12 p.m. a 15 p.m.

Comunicación en tiempo real

Un sistema sencillo e inmediato para conectar *on-line*

Con el tiempo, la parte cliente de los servicios de mensajería instantánea ha evolucionado en sus funcionalidades desde la posibilidad de definir listas de contactos hasta convertirse en un auténtico asistente de la conexión de los usuarios a Internet.

José Plana Mario

Es cierto que existen muchas formas de establecer una comunicación con un compañero a través de la red de redes. Por ejemplo, podemos utilizar el correo electrónico, uno de los servicios más antiguos y difundidos. No obstante, presenta un inconveniente: los mensajes no llegan de forma instantánea y es necesario que el receptor esté atento a su buzón constantemente. Incluso si utilizan algunas de las herramientas disponibles para comprobar si han recibido nuevos mensajes en su servidor, éstas se limitarán a confirmar la llegada de *e-mails* cada cierto tiempo, con el consiguiente lapso entre comprobación y comprobación.

Un segundo método de contacto consiste en utilizar algún tipo de chat. Entre ellos tenemos, por un lado, los que funcionan a través de nuestro navegador utilizando un *applet* Java o similar y, por otra parte, los que emplean una red de IRC (*Internet Relay Chat*). Los primeros tienen como desventaja que son exasperadamente lentos, puesto que hacen uso recurrente del servidor. Los segundos, a pesar de ser cada vez más sencillos, necesitan que el usuario tenga algo de experiencia y sea muy precavido. De todos modos, ambos pecan de otro fallo: se requiere que los interlocutores «queden» previamente en cuanto al «sitio y la hora» (la página web, en el primer caso; o el servidor y canal, así como el *nick*, en el segundo).

Identificativos únicos

Cuando nos conectamos a Internet —a través de un módem usualmente—, nuestra dirección IP varía. Este número de cuatro dígitos separado por puntos es único en toda la Red y rara vez se asigna a un usuario la misma cifra en conexiones diferentes. La mensajería instantánea soluciona este problema de una forma peculiar. El proceso consiste en determinar para cada usuario un identificativo y un *password*. Este identificativo, que puede ser un número, una dirección de correo o similar, es único (no coincide nunca con el de otro usuario) e independiente de la dirección IP que les otorgue el ISP. Tras la conexión a Internet, un pequeño programa cliente se encarga de contactar con un servidor y enviarle tanto el identificativo como la dirección IP. A partir de entonces, estamos dados de alta en el servicio y cualquier usuario que lo requiera podrá contactar con nosotros.

Las aplicaciones de este sistema son casi infinitas. Sin embargo, cuando surgieron los primeros programas de este tipo, se limitaban a definir listas de contactos. Mediante ellas, cada usuario define una lista de «amigos» que se envía al servidor. Cada vez que se conecta uno nuevo, se comprueba si su identificativo se encuentra dentro de alguna lista y, en caso afirmativo, se avisa al resto. El efecto es obvio: cada vez que alguien de los que hemos seleccionado se conecta a Internet, el servidor nos informa de que podemos

Los más veteranos en la utilización de esta clase de servicios se habrán dado cuenta de la constante evolución que han sufrido las pequeñas aplicaciones. Cuando surgieron los primeros clientes *beta*, apenas soportaban el envío y recepción de mensajes. Poco a poco, los responsables de estos programas, conscientes del *boom* que se les venía, comenzaron a introducir cada vez más opciones al sistema. Integración con el correo electrónico tradicional o mensajería web son sólo la punta del iceberg.

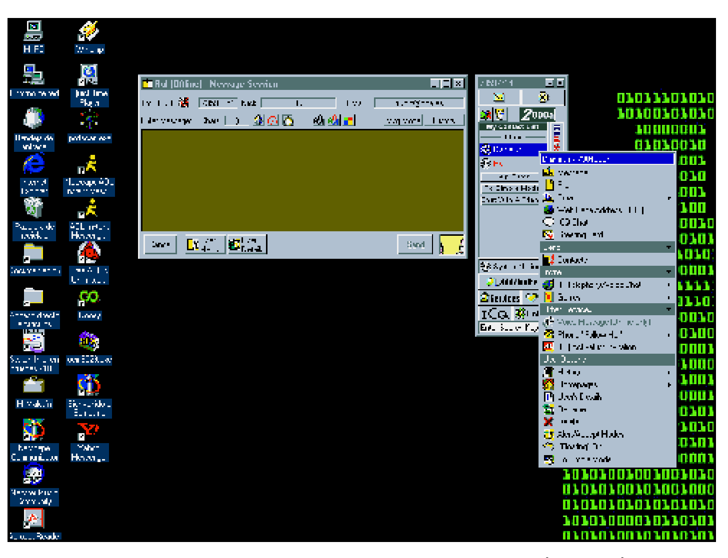
En muy poco tiempo, clientes como ICQ han creado verdades aplicaciones secundarias unidas a los programas cliente. Esta firma, por ejemplo, dispone de un pequeño cliente IRC adaptado al sistema. Otras ofrecen cotizaciones en bolsa actualizadas cada poco tiempo, noticias e incluso una pequeña agenda personal. Juegos a través de Internet, videoconferencia, mensajes hablados y un largo etcétera de servicios se han añadido. De las pequeñas ventanas con cuatro botones se ha pasado a barras repletas de ellos y pestañas con accesos directos a páginas web (siempre hospedadas en los portales del servicio), que muchas veces no hacen más que dificultar el uso del programa.

interactuar con él. Existen otros sistemas que envían al mismo tiempo al servidor la página web en la que estamos navegando (como por ejemplo la aplicación de Gooey); no obstante, el funcionamiento es prácticamente el mismo.

En contacto

Una vez que sabemos que uno de nuestros contactos está conectado, podemos comunicarnos con él. La forma más simple es enviando un mensaje instantáneo, algo parecido a un *e-mail* con la peculiaridad de que se manda directamente al usuario (o a través del servidor si se busca seguridad), que será avisado, bien con un sonido o parpadeando, de la llegada de éste. Los que utilicéis el programa Winpopup (mensajes emergentes) de Windows encontraréis más de una similitud.

Ésta es la forma de comunicación más simple que permiten estas herramientas, pero con su evolución se han añadido muchas más. Una de las más utilizadas es la de crear nuestro propio *chat*. De esta forma, si varios de nuestros contactos se encuentran *on-line*, podremos comunicarnos todos a la vez. Pero no nos referimos sólo al envío de mensajes escritos, muchos clientes permiten la utilización de programas externos como juegos —Quake, entre otros—, aplicaciones de videoconferencia, control compartido de aplicaciones, etc.



ICQ representa todo lo que se puede esperar de un servicio de mensajería instantánea.

«No molestar»

En algunas ocasiones es posible descubrir que algunos usuarios del servicio hacen un uso inapropiado de él. Debemos tener en cuenta que al subscribirnos damos gran cantidad de datos personales y éstos pasan a ser accesibles para el resto de personas. Para evitar que estos datos caigan en manos no deseadas, la mayoría de los programas permiten especificar qué datos son libres y cuáles no.



Otra medida para proteger nuestra intimidad se basa en restringir las listas de contactos. Supongamos que otro usuario quiere añadirnos a su relación. Si no deseamos que sepa en todo momento si estamos conectados o no, existe la posibilidad de denegar que añada nuestro nombre. Otra forma de evitar que nos molesten es la creación de listas negras. Las personas que se encuentren en ellas son ignoradas en todo momento por el cliente.

Por otro lado, habrá momentos en los que no deseemos ser molestados por nadie. La primera idea que nos viene a la cabeza es cerrar la aplicación cliente. No obstante, para evitar esta acción radical, podemos modificar nuestro estado. Normalmente, cuando nos encontramos disponibles estaremos en el estado *on-line* o similar. Es posible cambiarlo y poner el cartel de «No molestar» o «Sólo urgente». De esta forma, aun sin ser molestado, el resto de usuarios puede contactar con nosotros en caso de emergencia.



Integrado con el correo

Pese a que se trata de servicios muy útiles en general, hoy por hoy, es imposible atentar contra la hegemonía que mantiene el correo electrónico en Internet como medio de comunicación estándar y universal. Por ello, estos clientes se han ido adaptando, integrándose las cuentas de correo con las de mensajería instantánea. Por lo general, la mayoría de los clientes crean algún tipo de interfaz o pasarela con la mensajería clásica. En muchos de los servicios analizados, la simple suscripción a éste crea una cuenta de correo web, como por ejemplo el de Microsoft, AOL o Yahoo! En otras, la integración con el correo electrónico es mucho más sofisticada, convirtiendo al propio cliente del *e-mail* en parte del programa.

En muchos casos, los servicios que hemos presentado sólo permiten que dos o más usuarios se encuentren, charlen o intercambien ficheros (cabe la excepción del producto de Notes). No obstante, para aquellos que pasen horas y horas «colgados» de su línea telefónica les resultará gratificante establecer contacto en el ciberespacio cuando quieran como si lo hicieran en el barrio.

Seguridad e intimidad

Desde su origen, uno de los grandes problemas que se achacan a este tipo de servicios es la protección de la información personal del usuario. En la actualidad, prácticamente todos disponen de opciones para ocultar parte de los datos personales al resto de usuarios, o al menos que se pida su conformidad antes de desvelarlos.

Sin embargo, éste no es el único problema inherente a tales aplicaciones. Los clientes de estos servicios son más propensos que la media a ataques por parte de *hackers* o de personas con malas intenciones. La razón de esta predisposición viene dada por la propia naturaleza del servicio. Cuando nos conectamos a Internet, se nos asigna una dirección IP. Con estos programas es posible averiguar la dirección IP de un internauta, independientemente de que varíe de una vez a otra, de tal forma que el uso de programas malignos no resulta complicado. Por otro lado, la posibilidad de recibir ficheros abre otra brecha de seguridad al sistema, convirtiéndose en puerta de entrada a virus y troyanos de toda clase. Es pues necesario asegurarse de que la persona que nos envía un fichero es de fiar.

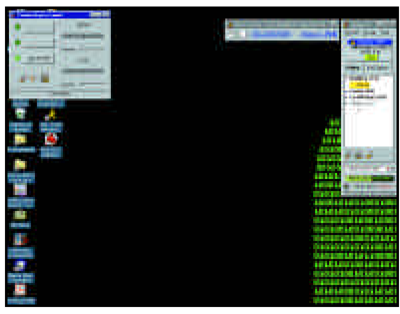
Si hasta aquí todo tiene solución, debemos ser cautos a la hora de utilizar estas aplicaciones en ordenadores que contengan información confidencial o su uso sea crítico. La constante proliferación de aplicaciones clientes de fabricación casera, destinadas a saltarse todas las opciones de seguridad, los hacen potencialmente peligrosos. ICQ, uno de los servicios con más usuarios, ha sido de los más afectados. De hecho, tras iniciar la suscripción, se muestra una pantalla tipo licencia con muchos de los peligros que conlleva la utilización de esta herramienta.

AOL Instant Messenger 4.0

Sin llegar a ofrecer las posibilidades de otros programas, incorpora un nivel aceptable de características que le hacen muy recomendable.

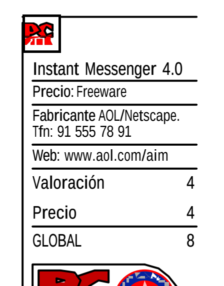
Aquellos que cuenten con Netscape habrán observado que esta utilidad aparece entre las opciones de instalación. Así, lo único que se requiere para utilizar este servicio es suscribirse a él, para lo que es necesario introducir nuestros datos personales en una página web, que nos subscribirá a su vez al portal Netcenter.

Antes de darnos de alta con nuestro nombre de usuario y *password*, es posible configurar la conexión, evitando errores si nuestra red está detrás de un *firewall* o proxy. Se trata de una opción muy útil que obvian la mayoría de los programas, al menos hasta que se han iniciado por completo.



Al igual que en el software de Microsoft, en la ventana del programa resalta una parte dedicada a *banners* publicitarios, así como la búsqueda rápida en la Web utilizando Netcenter.

Buddy List es el nombre de la ventana principal de AOL Instant Messenger. Desde ella podemos acceder a los usuarios que hayamos seleccionado previamente. Frente a MSN Messenger, es posible organizar nuestros contactos en diferentes carpetas para un acceso más rápido. La comunicación con ellos se puede realizar mediante simples mensajes instantáneos, un pequeño programa de chat, e incluso el envío y recepción de ficheros e imágenes.



Instant Messenger 4.0	
Precio: Freeware	
Fabricante AOL/Netscape. Tfn: 91 555 78 91	
Web: www.aol.com/aim	
Valoración	4
Precio	4
GLOBAL	8

Uno de los detalles más curiosos de esta solución es la utilización de iconos para la representación de los usuarios. Mediante estos dibujos, que podemos personalizar, nos «mostraremos» tal como queramos. También destaca una pequeña ventana de noticias seleccionadas del servicio Netcenter (configurables según nuestros intereses), que van pasando y que para leerlas al completo debemos situarnos sobre ellas y pulsar el botón del ratón. Asimismo, recibiremos información de las cotizaciones de la bolsa norteamericana.

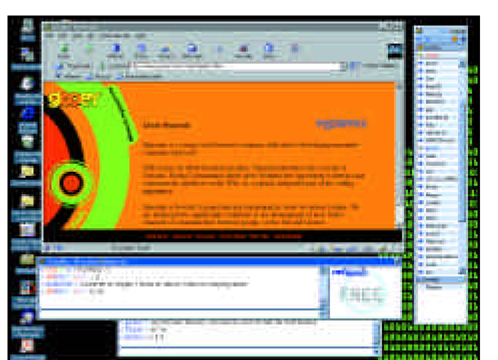
En cuanto a la seguridad, el servicio de AOL dispone de un sistema para evitar que usuarios no deseados molesten demasiado. En un principio podemos sólo avisar (*warning*), pero en el momento en que reciban cierta cantidad de avisos, el servicio les será restringido por un tiempo. También se ha introducido el soporte para integrar el programa con servidores de correo POP3 y alertas cuando ciertos usuarios se conecten.

Es una lastima que el número y calidad de las opciones de este excelente servicio no sean equiparables al de otras aplicaciones, como ICQ.

Hypernix Gooey 2.0

Se acabo la navegación solitaria por Internet. Con esta solución es posible la comunicación con otros usuarios que tengan nuestros mismos intereses.

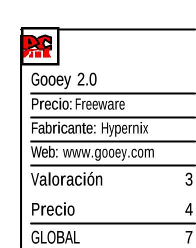
Aunque no se trata de un servicio novedoso —ICQ dispone de una utilidad similar desde hace tiempo—, siempre conviene recordar sus posibilidades. Para empezar a disfrutarlo, es necesario enviar todos los datos al servidor, que nos devolverá un *nick* del tipo *nick/número*.



Como otros programas analizados, está dividido en varias ventanas. La primera contiene los contactos de los usuarios que actualmente se encuentran navegando por la misma página web que nosotros. Además, también dispone de una lista con los usuarios que nosotros hayamos previamente seleccionado, estén o no navegando por el mismo *site*.

La otra ventana nos muestra un chat de todos los usuarios que se encuentran en esa página. Por supuesto, podemos entablar este tipo de «conversaciones» con un grupo cerrado de personas. Desde aquí también tendremos acceso a páginas de videoconferencia (utilizando Netmeeting), noticias, conversaciones reales a través de Internet, así como juegos *flash*.

Y si nuestra soledad no se ha visto del todo mitigada, exite una tercera utilidad que nos indicará cuáles son las páginas web más visitadas en ese momento. Podemos acceder a ellas y encontrar a usuarios de este mismo servicio conectados y a la espera de coincidir con más personas en el siempre vasto espacio que es la Red.



Gooey 2.0	
Precio: Freeware	
Fabricante: Hypernix	
Web: www.gooey.com	
Valoración	3
Precio	4
GLOBAL	7

A veces disponer de tres ventanas puede robarnos demasiado espacio en nuestra pantalla en detrimento del navegador que, al fin y al cabo, es la herramienta principal. Existe una opción mediante la cual Gooey queda reducido a una pequeña barra anexa a la parte inferior del navegador. Así, sólo se nos muestran el número de usuarios consultando la página actual y un acceso al resto de las opciones.

Pese a tratarse de un programa que busca la sencillez en su uso, encontramos un serio problema durante la instalación. Si la comunicación se realiza vía *proxy*, nos será muy difícil, casi imposible, configurar las opciones de conexión para su correcto funcionamiento. También hay que reseñar que las medidas de seguridad brillan por su ausencia, algo que debe solucionarse en próximas versiones.

Lotus Sametime 1.5

Aquellos que piensen que esta clase de aplicaciones sirven únicamente para divertirse están muy equivocados. Lotus les ha encontrado una actividad mucho más productiva.

En ambientes empresariales, donde las oficinas de una compañía estén separadas por kilómetros y kilómetros, la colaboración en grupo, aunque útil a priori, puede volverse una pesadilla. Es cierto que ya existen aplicaciones para la colaboración de grupos separados; no obstante, todas fallan en un mismo punto: es necesario que los usuarios se hallen ante el ordenador al mismo tiempo para poder organizar cualquier tipo de reunión virtual. Incluso las basadas en colaboraciones «fuera de línea» (aquellas que permiten ir trabajando poco a poco) contienen escasas aplicaciones que ofrezcan un grado de integración.

Desde el navegador podemos acceder a gran parte de las opciones de Sametime.

Con una amplia experiencia en software de colaboración en grupo basado principalmente en correo electrónico y utilidades web (Lotus Domino y Notes Lotus), Lotus también cuenta con un excelente producto destinado a aunar esfuerzos.

El cliente de la aplicación, Sametime Connect, no es muy diferente del resto de los productos analizados. Una vez registrados en el servicio, podremos añadir nuevos contactos a nuestra lista. En ésta aparecerán aquellos usuarios que estén utilizando el servicio en el mismo momento que nosotros.

Además, nos posibilitará cambiar nuestro estado (*Activo, Ausente, No molestar*), enviar mensajes, crear pequeñas charlas e incluso compartir aplicaciones. Esta última es una opción novedosa, que no se encuentra en otras soluciones de este tipo. Al pulsar sobre ella, podremos invitar a diversos participantes a manejar la aplicación que escojamos. En nuestra opinión, es una forma bastante eficiente de crear una reunión virtual o discutir sobre un proyecto común.

Éstas no son, ni de lejos, las únicas opciones. Gran parte de la solución se basa en la utilización del servicio web que se creará en la intranet de la empresa. Desde ella podremos registrarnos como nuevos usuarios, mantener debates «fuera de línea» (al estilo de las *news*) e incluso programar reuniones.

Reunidos virtualmente

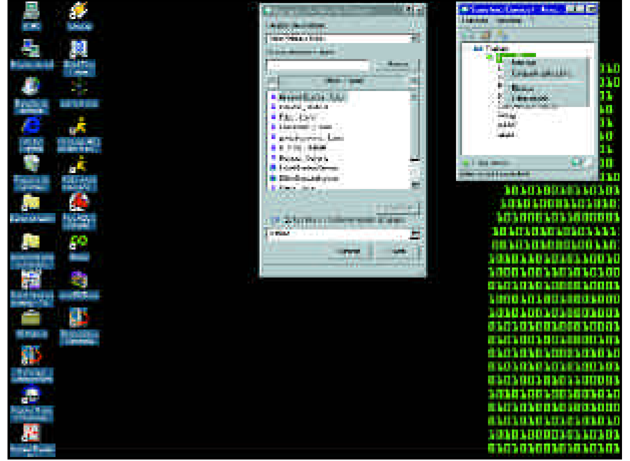
Al crear una reunión estaremos programando un evento; es decir, con hora de comienzo y de finalización, en el que, utilizando las diversas herramientas que Sametime incluye, entablaremos una colaboración. De esta forma, las conversaciones se pueden realizar con el cliente Sametime, pero también es posible compartir una aplicación o una «pizarra» de dibujo. Si lo deseamos, se puede recurrir a los servicios de Netmeeting y distribuir ficheros. Todo esto por supuesto utilizando el servicio web.

La solución de Lotus no se limita únicamente al software cliente. En realidad, Sametime consta de dos productos: el cliente y el servidor. Este último es el encargado de controlar los usuarios que se encuentran conectados, así como de centralizar el proceso de compartición de utilidades y de crear un servicio web con parte de las opciones de esta solución. La aplicación se integrará perfectamente con el software de Lotus Domino, una de las *suite* de trabajo en grupo por excelencia. Así, todos los usuarios que tengamos definidos en esta plataforma podrán utilizar Sametime con todos sus datos y especificaciones de seguridad.

Sametime 1.5	
Precio: Sametime Server, 793.000 pesetas; Sametime Client Access License (CAL), 3.200 pesetas (4.766,03 y 19,23 euros, respectivamente)	
Fabricante: Lotus. Tfn: 91 557 76 00	
Web: www.lotus.es	
Valoración	4,8
Precio	2,8
GLOBAL	7,6

Otras funciones

Los administradores que quieran dar algo más de libertad a los usuarios pueden incluir en el cliente el soporte para el servicio de AOL. Tendrán, de este modo, en una misma ventana los contactos de trabajo y los amigos que utilicen AOL Instant Messenger. Lotus también proporciona las herramientas necesarias para el desarrollo de aplicaciones (web) que hagan uso de Sametime. Un ejemplo de esta integración es la colocación en las páginas de un determinado departamento de un pequeño cuadro que nos indique las personas que están conectadas.



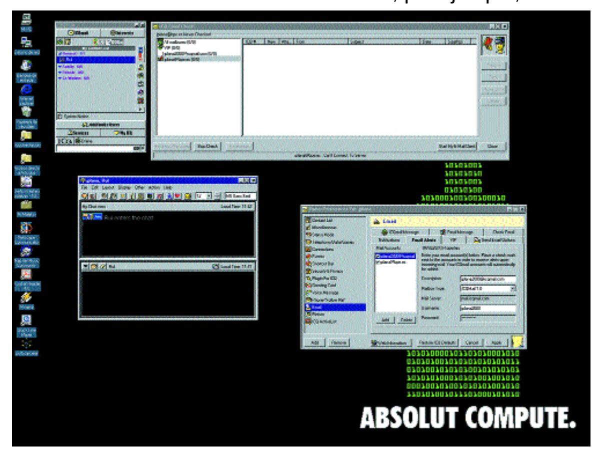
El cliente Sametime Connect permite compartir aplicaciones e iniciar conversaciones entre usuarios del sistema.

Para facilitar aún más la tarea de distribución del cliente, la aplicación dispone de un pequeño «empaquetador». De esta manera, el administrador puede elegir entre todas las opciones posibles aquellas que considere más adecuadas. Con éstas creará un ejecutable de instalación a medida del cliente, sin olvidarse de posibilidades tan importantes como el servidor a utilizar o el soporte de AOL. La gestión de la aplicación se reduce al acceso al servidor web que Sametime Server desarrolla durante la instalación. Desde esta sección podemos cambiar datos como la configuración de red, el acceso a las diversas bases de datos e incluso crear registros (*logs*) para las conexiones, así como monitorizar el uso del servidor.

ICQ 2000

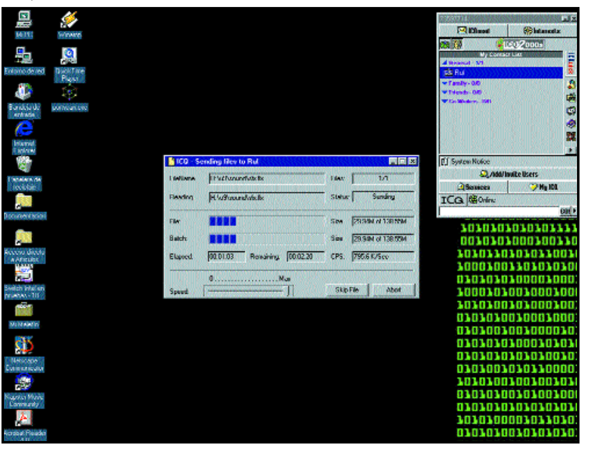
Los más expertos en este tipo de servicios seguro que ya lo han utilizado. Se trata de todo un pionero que aúna gran cantidad de opciones e integración con la Web.

No sería preciso considerar a ICQ únicamente como un software de mensajería instantánea, puesto que es una solución completa de programas que centraliza todas nuestras comunicaciones. Los usuarios de las primeras versiones han sido testigos de su evolución, desde una aplicación que tan sólo indicaba si nuestros «amigos» se encontraban conectados, se ha transformado en una utilidad que se integra con la Web y que cuenta con completos sistemas de chat. De hecho, la cantidad de opciones disponibles ha llevado a los creadores de este programa a dividir su utilización en dos partes: un acceso Sencillo con las posibilidades más básicas y otro Avanzado con la totalidad de opciones y menús.



Es posible establecer un chat con otros usuarios, a la vez que controlamos el correo electrónico.

La instalación es extremadamente simple. Tras bajar de Internet y grabar en nuestro disco duro un fichero de alrededor de 6 Mbytes, pasaremos a registrarnos como usuarios. En esta sección se nos pedirá que introduzcamos nuestros datos personales y un *nick* o apodo. El registro nos devolverá un número, denominado UIN (*Universal Internet Number*), que nos servirá como identificador. Al igual que nuestro DNI, será personal e intransferible, localizándonos siempre, sin importar que cambiemos nuestra dirección IP.



El control es tan detallado que hasta se puede decidir el ancho de banda utilizado en la transmisión de ficheros.

En busca de amigos

El propósito inicial de ICQ es avisarnos cuando ciertos usuarios del servicio (por ejemplo nuestros amigos) estén *on-line*. En el momento que alguno de los miembros de nuestra lista esté conectado a Internet, se nos avisará y podremos comunicarnos en tiempo real. Por supuesto, es posible restringir las personas que nos pueden tener «controlados», de manera que, para que nos incluyan en una lista, será necesaria nuestra autorización. A su vez, es posible cambiar nuestro estado de conexión, para que aunque estemos conectados podamos aparecer ante el resto de usuarios como *desconectado*, *ocupado*, *no molestar*, según queramos que se nos moleste o no.

La comunicación entre distintos usuarios se puede realizar mediante el envío de simples mensajes (que a diferencia del correo electrónico habitual aparecen en la pantalla al instante), una pequeña ventana de chat, transferencias de ficheros... Otros interesantes servicios son la telefonía a través de Internet (utilizando programas como Netmeeting o VDOphone) y la incorporación de juegos como Quake.



ICQ 2000	
Precio: Gratis	
Fabricante: ICQ	
Web: www.icq.com	
Valoración	4,6
Precio	4
GLOBAL	8,6

Servicios web

Desde que AOL comprara ICQ —entonces Mirabilis— en 1998, el programa ha ido ganando en prestaciones. Ahora, por ejemplo, ofrece la posibilidad de que personas que no disponen del cliente tengan acceso al sistema. Para ello, a cada usuario del servicio se le asigna una dirección web del tipo *www.icq.com/73597714* (el último número es nuestro UIN). Desde esta página otros navegantes podrán ver si nos encontramos *on-line*, enviarnos mensajes, e incluso mantener una ventana de chat que curiosamente utiliza una modificación del clásico IRC.

Otro servicio del que dispondremos al darnos de alta será el de Busca. Así, las personas que necesiten enviarnos un mensaje urgente y no dispongan de un navegador podrán hacerlo a través de una dirección de correo electrónico como *73597714@pager.icq.com*, utilizando un cliente de correo normal.

ICQ también brinda la posibilidad de registrar una cuenta de correo web y una página personal en el *site* de la compañía. El propio cliente nos avisará cuando algún *e-mail* llegue a nuestras cuentas (tanto a la de ICQ como las POP3 que tengamos creadas). Por otro lado, desde la página personal que generemos (del tipo *http://members.icq.com/73597714*) es posible incluso crear un servidor de ficheros accesible desde la Web, aunque es factible personalizar esta página completamente.

Detalles curiosos

Si nuestra lista de amigos es muy extensa, podremos organizar nuestros contactos en carpetas para encontrarlos más fácilmente. También se han mejorado las opciones de seguridad, aunque, como en todos estos programas, se puede señalar que es algo relativo. No obstante, es posible determinar cuándo nuestra dirección IP es revelada a los demás usuarios, así como otras muchas opciones que nos ayudarán a evitar «entradas no autorizadas» y demás programas perniciosos.

En definitiva, el pionero de este tipo de herramientas sigue siendo uno de los más completos, tanto que la cantidad de opciones puede resultar al principio abrumadora. Existen versiones para diferentes plataformas (Mac, Palm e incluso Linux), *applets* que podemos colocar en nuestras páginas web, *plugins* y un largo etcétera.

¿Seguridad absoluta?

Un sistema es indescifrable hasta que se descifra

Tenemos más posibilidades de las que creemos de que el número y fecha de caducidad de nuestra tarjeta de crédito caigan en manos inapropiadas. De la seguridad informática se puede decir lo mismo que de un viaje en avión: es el transporte más seguro hasta que...

Rafael Morales

En la primera entrega de esta serie de artículos sobre comercio electrónico planteamos las ventajas de implantar una infraestructura de negocio aprovechando las redes de comunicaciones públicas, como la propia Internet. Al señalar los pros y contras desde un punto de vista comercial y funcional, comentábamos que, aunque todos somos capaces de percibir las ventajas de esta «nueva economía», son muchos los que dudan de la conveniencia de abrir sus puertas en un entorno inseguro, en el que nadie firma un papel y hay muchas orejas atentas.

En estas páginas vamos a comentar los requisitos de seguridad que plantea una infraestructura pública de comercio electrónico, al tiempo que los algoritmos y protocolos existentes para resolver estos problemas y algunos detalles de su funcionamiento.

Antes de entrar en materia, daremos respuesta a la pregunta lógica que surge al tratar este tema: ¿Existe la seguridad absoluta? La contestación es tajante: no. Un sistema es indescifrable hasta que alguien lo descifra y tira para abajo las estadísticas correspondientes. Las claves de 512 bits eran impenetrables hasta que un grupo de aficionados de Internet las quebraron utilizando el tiempo muerto de sus ordenadores. Es importante resaltar que no fue un departamento de superordenadores ultrasecretos de algún gobierno todopoderoso el que rompió la clave, sino personas como nosotros que se bajaron un cliente de Internet.

En definitiva, la seguridad es un compromiso entre la dificultad para romper una clave, una estrategia o una defensa y el coste de la información que se protege.

Requisitos necesarios

El comercio en general, no sólo el electrónico, impone unos requisitos a su desarrollo, mediante ellos cualquiera de las partes puede demostrar que hace lo correcto. Cuando levantamos el teléfono para pedir una pizza, lo hacemos de acuerdo a las condiciones pactadas en un folleto publicitario que, de hecho, es un contrato, pues a cambio de la elaboración y entrega de un producto, se pacta el pago de una cantidad de dinero.

En este ejemplo, el usuario necesita saber que el folleto pertenece a una determinada cadena comercial y no a otra. A su vez, el restaurante requiere conocer la dirección en la que debe entregar el pedido y ambas partes necesitan elementos de prueba que sirvan para defender su posición en caso de que se plantee cualquier tipo de problema. Si al recibir la pizza nos piden una cantidad superior a la convenida, podemos esgrimir el catálogo, llevándonos quizás la sorpresa de que esté atrasado. En este caso, la cláusula de «Oferta válida hasta» es el argumento principal contra el que habrá que enfrentarse. También puede ocurrir que el repartidor llegue a su destino y le digan que ahí no han pedido nada. Para evitar este tipo de situaciones, suelen preguntar el teléfono al cliente, para tener la posibilidad de hacer una llamada de comprobación cuando los pedidos son elevados.



El reto del comercio electrónico es dotar a usuarios y empresas de mecanismos semejantes a los que tenemos tradicionalmente para evitar toda clase de problemas: firmas, sellos, teléfonos... cualquier elemento que sirva para autentificar contratos, pedidos y cargos. Estos requisitos se pueden resumir en: autenticación, autorización, aceptación, integridad de datos y privacidad. Vamos a examinarlos uno por uno.

El requisito de autenticación consiste en que todos aquellos que intervienen en la operación aporten las pruebas necesarias que atestigüen que son quienes dicen ser. Este requisito se aplica a las dos partes, porque cuando un usuario se conecta a Amazon para pedir un libro, debe asegurarse de que las páginas que aparecen corresponden al servidor de esta empresa y no al de otra. Al tiempo que esta empresa debe saber que quien hace el pedido es esa persona y no otra que quiere adquirir libros a su costa.

Requisito complementario al anterior, la autorización consiste en que las partes son quienes dicen ser y, además, tienen poder para actuar como lo hacen. En el caso del comercio, se confirma que puede ofrecer servicios y productos y, en el del usuario, que cumple los requisitos. Por ejemplo, los ciudadanos de Cuba no pueden adquirir software de encriptación procedente de Estados Unidos o los menores de edad, comprar bebidas alcohólicas aunque hagan los pedidos en su propio nombre y tengan tarjetas de crédito funcionales.

La aceptación se diferencia ligeramente de la obligación anterior. Yo puedo ser el titular de una tarjeta y simular un pedido de libros, pero cancelarlo en el último momento. Si me llegase un cargo a la cuenta de mi tarjeta VISA, debo disponer de elementos de prueba que me permitan rechazar ese recibo. O a la inversa, una empresa no puede arriesgarse a proporcionar servicios indiscriminadamente y encontrarse de repente con un buen número de cargos devueltos por usuarios que dicen no haber

pedido nada. Una pizzería ilustraría, de nuevo, perfectamente el caso.

Las estructuras de comercio electrónico deben asegurar la integridad de los datos; es decir, que el pedido que se realiza a través del correo electrónico llega a su destinatario exactamente como se ha escrito y no con elementos añadidos o suprimidos.



Libros, discos, periféricos... todo está a nuestro alcance en Internet, pero ¿es seguro mandar el número de la tarjeta de crédito por la Red?

Por último, todo el proceso debe ser privado. Nadie que no sea la empresa comercial debe tener acceso a los datos del pedido o al número de la tarjeta de crédito del cliente. Y nadie que no sea el cliente debe conocer ciertas condiciones de la oferta, puesto que es posible que una firma proporcione unas condiciones especiales a un determinado cliente para premiar el volumen de operaciones que realiza.

Cifrado público y privado

Para conseguir los objetivos descritos anteriormente, cualquier solución se apoya en la encriptación de los datos. El cifrado, la negociación de conexiones y la forma en que se validan los mensajes es el conjunto de elementos que determina si nuestra infraestructura de comercio electrónico cumple o no con los objetivos marcados. Antes de examinar una por una las soluciones existentes, vamos a repasar algunas nociones sobre la encriptación o cifrado digital. En la actualidad, conviven dos estrategias predominantes: el cifrado por clave secreta compartida y por clave pública asimétrica.

La encriptación por clave secreta se asemeja a lo que vemos en las películas de espías. Un malvado agente de la KGB llega a un honrado país imperialista y recibe instrucciones de su contacto. Están escritas en papel de fumar porque la guerra fría ya no es lo que era y el presupuesto no da para más. El papel es cuadrado y parece una sopa de letras. Para leer el mensaje, hay que poner encima un papel perforado, a través de cuyos agujeros seleccionamos las letras correctas. En el momento de escribir el mensaje original, el otro agente cuenta con un papel perforado idéntico, pues de lo contrario la posición de las letras no coincidiría.

Esta estrategia de encriptación también se llama «de clave simétrica» porque los procesos de cifrado y descifrado son simétricos. Con este método, el receptor del mensaje tiene una considerable certeza de que el mensaje llega de la persona correcta y que no ha sido alterado, porque se presupone que pocas personas tienen acceso al papel perforado original. Dependiendo del tamaño de la clave (el número de perforaciones en el papel o el número de bits en informática), la seguridad es mayor o menor, ya que una persona sin la clave original puede descifrar y componer un mensaje válido.

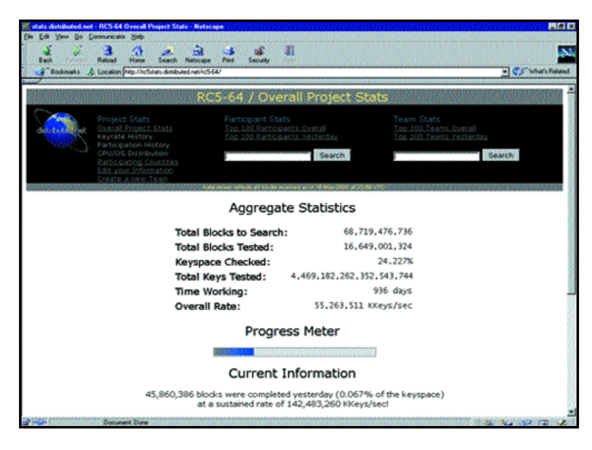
El protocolo SSL desarrollado por Nestcape no proporciona la seguridad de SET, pero funciona

Este tipo de cifrado tiene el inconveniente de que los participantes en la comunicación deben convenir un medio para compartir la clave utilizada. En el caso de los espías puede ser la academia de espionaje, pero en el comercio electrónico no se puede obligar a todos los participantes a pasarse por una oficina para recoger un papel con su combinación anotada. Si enviamos la clave por un canal inseguro, léase Internet, otras personas pueden tener acceso a ella, por lo que sólo podemos dar un rodeo, como el correo convencional, lo que retrasa el proceso e incrementa los costes.

El cifrado por clave pública resuelve el problema de transmitir la clave de encriptación al contacto. Este sistema es a su vez asimétrico porque las claves utilizadas en el cifrado y descifrado del mensaje son distintas, aunque complementarias. Hay dos: una pública y otra privada. Con la primera se pueden encriptar mensajes, pero no desencriptarlos, para lo que se tendrá que utilizar la segunda.

Para enviar un mensaje a cualquier persona, hay que conocer su clave pública, disponible a través de servidores semejantes a los que proporcionan las equivalencias de nombres de dominio en Internet. Con ella en nuestras manos, podemos enviarle mensajes que sólo él podrá descifrar. La comunicación entre dos partes requiere, por tanto, que ambas conozcan la clave pública del otro, lo que puede hacerse consultando el mismo servidor público.

Los algoritmos de encriptación más populares son DES, para el proceso con clave secreta simétrica, y RSA, para el de clave pública asimétrica. Para hacernos una idea de la seguridad que proporcionan estos algoritmos, en 1998 un grupo de aficionados rompieron un cifrado de 512 bits. Como hemos comentado antes, no se trata de que cuatro amigos se juntasen en sus ratos de ocio a ver qué podían hacer, sino que a través de Internet se lanzó el proyecto Bovine, que consistía en romper, por la fuerza bruta de la comprobación sistemática de bloques de claves, un mensaje determinado. En este proyecto, todo aquel que estuviese interesado podía bajarse un cliente de verificación de claves, al que un servidor asignaba bloques numerados. Cualquier usuario podía coger un par de bloques para dejar su Pentium funcionando por la noche o cientos de ellos como parte de un proyecto de fin de carrera en la universidad.



Un algoritmo de seguridad es seguro hasta que alguien demuestra que no lo es. No existe garantía absoluta.

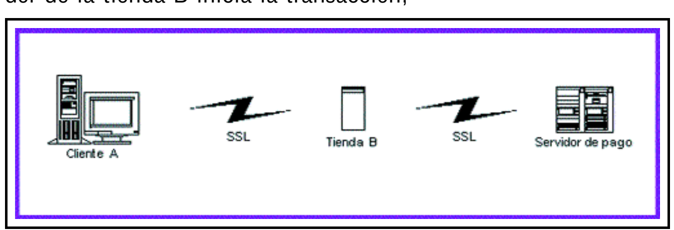
El caso es que «el indescifrable» sistema de clave pública cayó en pocos meses a manos de la comunidad de internautas. Desde entonces, se considera que las claves de 512 bits no proporcionan la seguridad necesaria para establecer relaciones de comercio electrónico, y que hasta el año 2004 las de 768 bits son más adecuadas. Para comunicaciones corporativas se aconseja usar 1.024 bits, cifra que se duplica en el caso de tratarse de transmisiones críticas.

SSL

Ahora que ya sabemos las estrategias de encriptación utilizadas, es el momento de ver cómo se emplean. Desde hace algunos años el protocolo más utilizado para encriptar comunicaciones por Internet es el SSL (*Secure Socket Layer*), desarrollado por Netscape, cuyo propósito es cifrar la comunicación establecida entre dos partes. Si yo (A) quiero comprar algo en una tienda electrónica (B), la comunicación SSL se inicia proporcionando información que me identifique, tal como una contraseña y el nombre de usuario. Cuando el servidor de la tienda B inicia la transacción, el sistema selecciona un método de encriptación y genera las claves necesarias para esa sesión. A partir de ese momento, todos los mensajes intercambiados están encriptados y, aunque las claves son relativamente débiles, es difícil que alguien pueda romperlas en el tiempo que dura la transacción.

El problema surge cuando yo mando los datos de mi tarjeta de crédito a la tienda. Ésta tiene que redirigir la información a un servidor de transacciones que gestione el pago, estableciendo un segundo canal de comunicaciones SSL. De esta forma, B se convierte en depositario de los datos de mi tarjeta y, por lo tanto, puede suceder lo mismo que un caso dado a conocer por los medios de comunicación, en el que un pirata había conseguido acceder a la base de datos de un servidor de comercio electrónico y se había hecho con los números e identificaciones de miles de tarjetas.

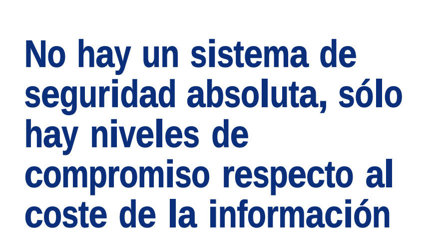
Además SSL no resuelve el problema de la identifición, puesto que no hay forma de verificar que B sea realmente el servidor del comercio electrónico al que queremos dirigirnos o que A sea el propietario de la tarjeta. Tampoco permite esgrimir los registros de la comunicación como fe del pedido, ya que A puede repudiar la operación alegando que la dirección IP de origen no era la suya. Tendrían, pues, que ser capaces de demostrar quién tenía esa IP hace varios meses.



El protocolo SSL es el más popular para realizar transacciones electrónicas, aunque no proporciona ninguna certeza de que el usuario sea el propietario legal de la tarjeta que utiliza.

SET

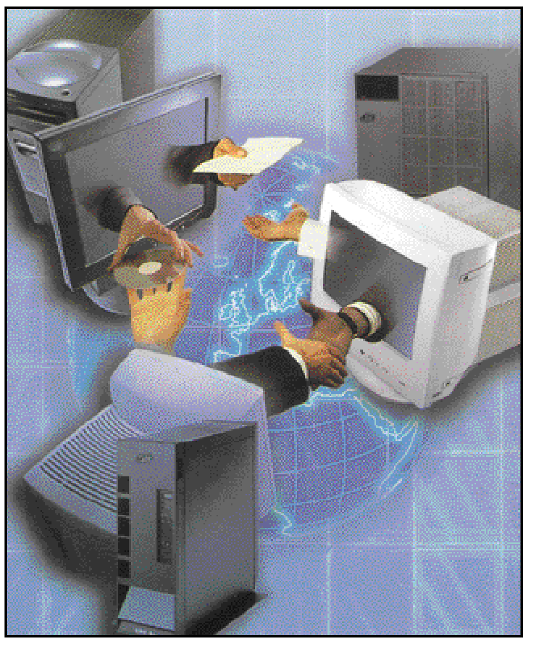
La solución a todos los problemas de SSL es SET (*Secure Electronic Transaction*). En 1995, Visa y MasterCard vieron con temor cómo las grandes empresas de software pugnaban por desarrollar su propio protocolo de seguridad para el establecimiento de canales seguros en lo relacionado con el comercio electrónico. Frente a la inminente «guerra de protocolos» que se avecinaba, estas dos entidades de crédito fomentaron la creación de un consorcio de desarrollo semejante al que a finales de los 80 dio lugar al algoritmo MPEG para vídeo. En aquel entonces los grandes de la imagen no querían otra guerra como la de Beta-VHS, lo mismo que ahora le pasaba a las emisoras de tarjetas de crédito, que quieren transacciones, no discusiones.



El funcionamiento de SET es bastante más complejo que el de SSL y no persigue la construcción de un canal seguro desde el principio, sino el establecimiento de una transacción garantizada.

A grandes rasgos —SET es muy complicado e intentaremos resumirlo—, cuando A quiere efectuar una compra en B, primero efectúa un recorrido por el catálogo, selecciona los productos y genera un pedido en su máquina con un precio final. Hasta aquí la comunicación ha sido abierta. Cuando A da por bueno el pedido y quiere tramitar el pago, manda un mensaje a B indicándole su intención y el tipo de tarjeta de crédito que va a usar. B genera un identificador de proceso para la compra y lo envía a A con su clave pública y la de una pasarela de pago (C).

A asocia el identificador emitido por B a un pedido electrónico formal y un conjunto de instrucciones de pago que constituyen, respectivamente, los dos elementos de la transacción (qué quiero y cómo lo voy a pagar). Las instrucciones de pago se encriptan con la clave de C y el pedido con la de B, mandando todo el paquete a B y consignado todo ello con la firma electrónica de A.



En el siguiente paso, B decodifica el pedido y envía las instrucciones de pago encriptadas a C. La firma electrónica de A sirve como prueba para posteriores reclamaciones y, en ningún momento, B tiene

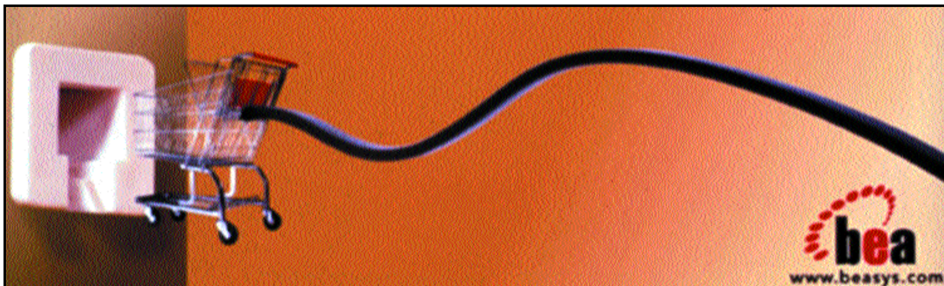
La norma internacional RFC

A lo largo del texto se ha hecho referencia a documentos RFC, que es el acrónimo de *Request For Comments* o Petición de Comentarios. Con un nombre tan poco imponente, no parece que estos documentos sean una norma internacional reconocida, sin embargo es así.

Para obtener una copia de estos documentos, podemos acudir a diversos servidores FTP o HHTP de Internet, en los que existe una copia de los más importantes. Aquellos que estén interesados en esta prosa (en inglés, técnica y pesada, pero muy interesante) pueden dirigirse a la dirección *www.ietf.org*, que es la página oficial de la comunidad desarrolladora de Internet o a *www.cis.ohio-tate.edu/hypertext/information/rfc.html*. No son las únicas, pero hemos comprobado que funcionan bien y que pueden consultarse con cualquier navegador.

acceso a los datos de la tarjeta de crédito de A, con lo que se evitan problemas relacionados con la seguridad de las bases de datos en el servidor de B. Ahora bien, queda el requisito de la autenticación. ¿Cómo sabe cada uno de los participantes que A es A, B es B y C es C? Mediante la consulta sistemática de la autenticidad de claves y firmas con D, que es una entidad de certificación.

Curiosamente, SET se parece a otras tecnologías revolucionarias que han sido definidas como «la solución del futuro y siempre lo serán». SET lleva el sambenito de «solución del futuro» desde 1997, fecha en la que el consorcio SET presentó la primera versión del protocolo. Está apoyado por VISA, MasterCard y un buen número de fabricantes informáticos, a pesar de lo cual no deja de estar «en obras».



Desde su lanzamiento, se han llevado diversos programas de prueba para comprobar si la puesta en práctica de SET es viable y cómoda. Los resultados obtenidos en 1999 demuestran que sí, que es fiable y práctico, pero que también es caro, pues exige la presencia de muchas partes en cada transacción, lo que se traduce en una mayor ocupación de las líneas de comunicaciones y una carga superior de trabajo en los servidores que tienen que codificar y descodificar todos los elementos de la compleja trama SET.

El resultado práctico es que en los foros de comercio electrónico españoles no dejan de aparecer preguntas del tipo ¿Alguien sabe quién trabaja con SET? Mientras en nuestro país los ISP tiemblan cuando alguien les dice que quiere montar una tienda de correo electrónico, para luego inundarles de dudas y temores legales sobre demandas, al tiempo que reconocen que no tiene ni idea de cómo implantar SET en un servidor de comercio electrónico, por todas partes hay numerosas empresas haciendo dinero con SSL. No es perfecto, pero funciona.

Firma electrónica

Bueno, en este apartado, la duda es evidente: ¿Qué es eso de la firma electrónica? ¿Acaso se trata de digitalizar un papel firmado y adjuntarlo al mensaje? ¿No podría copiar el fichero otra persona? ¿Qué ocurre si el usuario no tiene escáner?

La firma electrónica es algo más compleja que la firma real. Es un proceso dividido en dos partes, en las cuales primero se genera un resumen del mensaje enviado para después encriptarlo con un sistema de clave pública. El resultado es, pues, un bloque de código que contiene dos elementos clave, una especie de suma de control del mensaje original, protegida por la encriptación de clave pública. Una entidad de certificación nos permite saber si la encriptación corresponde efectivamente a la persona que dice enviar el mensaje, y el resumen o bloque de control nos asegura que el contenido es el mismo que en origen.

Es importante señalar que el algoritmo de condensación, responsable de la primera parte, no cifra y efectúa un proceso irreversible. Esto significa que la simple condensación no aporta seguridad, y que a partir del bloque de control no podemos reconstruir el documento original, por lo que una firma electrónica suelta, el fichero, no sirve de nada.

Si combinamos estos elementos con los pasos resumidos de SET, veremos que el sistema es casi perfecto. Todos los mensajes van cifrados y sólo los destinatarios pueden abrirlos. B, como intermediario, no tiene acceso a los datos de la transacción y C, como pasarela de pago, no tiene por qué estar al tanto de los negocios entre A y B. Por último, D se limita a refrendar las actuaciones, sin intervenir en ellas. La firma electrónica, tal y como la hemos descrito, tiene muchas más utilidades. No sólo podemos firmar mensajes de correo electrónico o transmisiones en una transacción electrónica, sino casi cualquier documento o fichero informático. Los dos pasos de la firma son los mismos, generación del bloque de control y encriptación, y aseguran la propiedad e integridad del fichero.

Los algoritmos más difundidos en la generación de firma electrónica son el MD5 y el SHA-1. MD5 es un algoritmo de condensación presentado en 1994 y descrito en el RFC 1321, que toma un fichero de cualquier longitud y genera un bloque de control de 128 bits. Por su parte, SHA-1, descrito en el RFC 2437, genera bloques de 160 bits y forma parte de la Normativa de Firma Digital del Departamento de Comercio estadounidense.

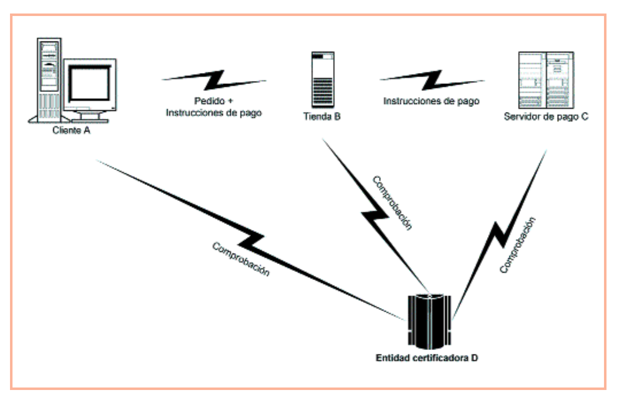


Las entidades certificadoras

El meollo de SET y de otras muchas posibilidades y protocolos de seguridad es la firma electrónica y, por ende, los certificados emitidos por una autoridad reconocida ante la que podamos constatar que tal clave corresponde a tal usuario.

En España tenemos cuatro entidades certificadoras funcionando: FNMT, ACE, IPS y FESTE. Son complementarias y tienen áreas de trabajo diferentes. La Fábrica Nacional de Moneda y Timbre es la autoridad certificadora del Estado y la que suministra certificados a empresas y particulares para sus relaciones con la Administración. Además, proporciona a los ciudadanos certificados para que, por ejemplo, presenten las declaraciones de impuestos por Internet.

ACE e IPS están orientadas al mundo empresarial y corporativo. La diferencia es que ACE está más cerca de las entidades bancarias e IPS de las empresas.



SET mejora y cubre las mismas funciones de SSL, centrándose en la transacción más que en la comunicación. El problema es que no termina de recibir el empujón necesario.

Su función es proveer a las pymes de la infraestructura de certificación necesaria para que puedan introducir el comercio electrónico en sus cadenas de trabajo, gestión de pedidos y toma de decisiones. Con el tiempo, es factible convertir a las empresas en autoridades certificadoras subsidiarias, a las que ACE o IPS proporcionan tecnología, pero mantienen bajo control de sus propios métodos. De esta forma, una gran

empresa puede mandar a sus empleados las nóminas por correo electrónico, en lugar de papel, con los certificados emitidos por ella misma. Por su parte, FESTE lidia con los problemas propios de la fe pública: notarios y abogados.

Conseguir que una empresa de tecnología Internet se convierta en entidad certificadora no es fácil. Existen requisitos de todo tipo: económico, para avalar su actividad y responsabilidad; tecnológico, para garantizar el funcionamiento de los servidores; y metodológicos, para la ejecución de auditorías. El tema es tan interesante que hemos considerado conveniente dedicarle próximamente un artículo separado.

■ Seguridad en aplicaciones

Para la elaboración de este artículo Laurent Daudrè, director en España de la empresa NewLink, especializada en la comercialización de soluciones, nos llamó la atención sobre el hecho de que si considerábamos el comercio electrónico como mucho más que vender libros y vídeos a particulares, reducir la seguridad a cubrir las transacciones era quedarse corto. Efectivamente, ya comentamos en el primer artículo de la serie que es más que vender cosas, es integrar las soluciones tecnológicas que aportan redes públicas o privadas como Internet en la cadena de trabajo.

En el modelo tradicional, un comercio pasa un pedido de almacén a su proveedor mediante albaranes convenidos, en ellos estampa una firma y un sello. En una estructura de comercio electrónico, esta cadena de trabajo debe encontrar su equivalente digital. Ya hemos hablado de los protocolos que protegen las transacciones, pero ¿cómo se protegen las aplicaciones?

La solución pasa por crear una VPN (*Virtual Private Network*) o Red Privada Virtual que consiste en una pequeña red dentro de la corporativa sobre una infraestructura pública como Internet. Es decir, si lo que queremos es que nuestros clientes puedan hacer pedidos desde sus ordenadores portátiles, lo que no se puede hacer es dotarles de un enlace privado por satélite al servidor, cuando pueden acceder a través una red TCP/IP pública al coste de una llamada local y un módem. Lo malo es que Internet es eso, es pública y cualquiera puede vigilar e intervenir nuestras comunicaciones.

Para solventar esta situación, existen diversas iniciativas y protocolos encaminados a crear un canal de comunicación seguro, un servicio en un puerto reservado cuyo acceso sea restringido y la comunicación encriptada.

Existe un problema adicional para las empresas que utilizan aplicaciones que no están orientadas a la Web o que no tienen extensiones y módulos para este entorno. En el análisis de Aventail ExtraNet Center se comentará con más detalle.



Las autoridades de certificación proporcionan una referencia común y pública para que aquellos que intervienen en una operación de comercio electrónico tengan más confianza en la seguridad y confidencialidad del proceso.

Las claves de 512 bits cayeron en 1998 a manos de unos cuantos aficionados con ordenadores de sobremesa

De momento, nos quedamos con la idea de que el establecimiento de una VPN exige la creación de un canal seguro para garantizar la privacidad e integridad de los datos.

■ PPTP vs IPSec

El propio conjunto de protocolos TCP/IP nos proporciona una solución: PPTP o Protocolo de Túnel Punto a Punto (*Point to Point Tunneling Protocol*). Definido en el documento RFC 2637, consiste en un servicio punto a punto cifrado, por el que un canal de comunicación entre dos puntos queda protegido del exterior.

PPTP es bastante popular en la implantación de redes virtuales debido a que Microsoft incluye un servidor y cliente gratis en las distribuciones de sus sistemas operativos, pero cuando esta firma saca algo al mercado suele apartarse de la norma, lo suficientemente poco para que el MS PPTP siga siendo PPTP, pero lo justo como para que no funcione correctamente. En el caso de PPTP ocurre como en OpenGL; en otras palabras, la norma se respeta, pero la implementación es pobre, lo que lleva a muchos administradores y consultores a la conclusión de que el protocolo no sirve.

Microsoft se defiende alegando que la culpa es de los mismos administradores, que no instalan las sucesivas ediciones de Service Pack con los parches correspondientes a los problemas detectados.

Se puede resolver de una forma algo más moderna, incluyendo IPSec, un conjunto de extensiones al paquete TCP/IP que añade autenticación y encriptación en la transmisión de paquetes. IPSec consta de tres elementos: una cabecera de autenticación, un bloque de seguridad y un protocolo para la negociación e intercambio de claves. Con estos elementos, podemos trabajar en los modos transporte y túnel. En el primero se establece un canal seguro entre dos servidores, mientras que el segundo atañe tanto a servidores como terminales, permitiendo la transmisión de comunicaciones encriptadas sin chocar con las reglas propias de un cortafuegos.

El problema de IPSec es que se encuentra en una fase muy temprana de desarrollo y que, por tanto, no se trata de una norma implantada y extendida. Pasa lo mismo con XML. En un futuro inmediato, vocabularios como XML u OFX (*Open Financial Exchange*) serán parte importante en la normalización de las transacciones de comercio electrónico, pero necesita un poco más de recorrido para convertirse en algo práctico.

■ Para terminar

En los dos artículos dedicados a la presentación del comercio electrónico no hemos podido profundizar demasiado por dos motivos: primero, el tema es enorme; y, segundo, hay tiempo para hacerlo de forma ordenada. Durante la elaboración de este artículo nos pareció que podía ser muy interesante explicar el funcionamiento de algoritmos tales como DES o MD5, pero entonces habríamos elevado el nivel del artículo hasta dejarlo en un tema para programadores.

Es tentador entrar de lleno en detalles, mas necesitaríamos mucho espacio para desarrollar cada uno de los protocolos, algoritmos y estrategias señalados. No obstante, esto no significa que no podamos volver sobre el tema. De hecho, estamos preparando artículos que desarrollen más profundamente estos aspectos. Mientras tanto, el mes que viene publicaremos el tema correspondiente a banca y bolsa por Internet.



Aventail ExtraNet Center

Internet proporciona una infraestructura de comunicaciones amplia, pero plagada de riesgos. Esta solución permite controlar y encriptar estos accesos públicos.

uchos directivos y administradores de red tiemblan al pensar en abrir a terceros los recursos internos de la red corporativa. Ya hemos comentado en páginas anteriores que es usual que una empresa quiera dar entrada a sus propios servicios a clientes o socios de negocio. Resulta típico, por ejemplo, compartir la gestión de pedidos o un catálogo con el exterior. Si el proceso se efectúa sobre un entorno moderno como Oracle Application Server o 4D, desarrollados teniendo presente las características de Internet, es algo relativamente rápido y sencillo, sólo es necesario abrir perfiles de usuario para crear sesiones mediante acceso remoto.

Sin embargo, surge un problema cuando la empresa en cuestión tiene que implementar un sistema antiguo que cuenta con TCP/IP pero que no contempla la posibilidad de utilizar servicios web. Algo que le puede suceder a cualquier negocio con más de 10 años de antigüedad.

Incluso en el primer caso existen detalles que limitan el control y vigilancia del acceso; y un proceso tan simple como identificar la IP de origen se vuelve inútil. En una LAN podemos definir rangos de direcciones válidas, pero en un acceso público por Internet las IP están asignadas por el proveedor y no se pueden controlar.

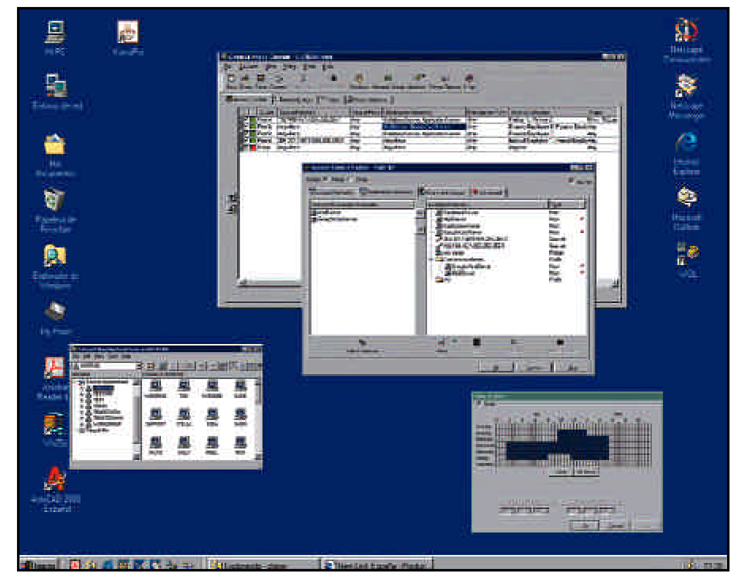
Como solución tanto al problema de dar acceso web a entornos que no lo son como para proporcionar un canal seguro en la apertura de los servicios existentes, Aventail propone ExtraNet Center.

Estructura de la conexión

ExtraNet Center consta de varios componentes: Aventail ExtraNet Server, Aventail Connect, Aventail Policy Console y Secure Extranet Explorer.

ExtraNet Server es la piedra angular de la solución. Está disponible para servidores y diversas plataformas Unix. Básicamente, podríamos definirlo como un *proxy* inteligente que hace mucho más que direccionar los paquetes entre la red externa y la privada. Además de reconducir los servicios habilitados en los puertos correspondientes, ExtraNet Server lleva un control de accesos y gestiona la autentificación de usuarios.

Para llevarlo a cabo, creamos un servicio TCP/IP redireccionado a un puerto de salida. Desde el exterior accederemos a través del cliente, Aventail Connect, que se instala en la máquina remota como un elemento adicional en la pila de protocolos de red, concretamente como un servicio LSP de MS Windows.



Extranet Center establece un canal seguro entre el ordenador cliente y el servicio ofertado, no una máquina en particular, y el control de accesos propio de un *proxy/firewall* de altas prestaciones.

ExtraNet Center	
Precio: A partir de 50 usuarios concurrentes para clientes ilimitados, 3.262.424 pesetas (19.607,56 euros)	
Fabricante: Aventail	
Distribuidor: NewLink. Tfn: 91 510 64 70	
Web: www.aventail.com	
Valoración	5,4
Precio	1,8
GLOBAL	7,2

Para configurar este cliente no es necesario hacerlo en combinación con el software de aplicación, sino que permanece residente en el sistema, a la espera de que el usuario realice una petición de acceso a un servicio o recurso compartido en el servidor. Cuando esto ocurre, ExtraNet Server comprueba su nombre, su contraseña y una serie adicional de parámetros que deben ajustarse a un perfil predeterminado. Si la petición es correcta, el servidor establece una comunicación cifrada con el cliente utilizando uno de los protocolos disponibles: DES, 3DES o RC4 con varios niveles de «dureza», complementados con alguno de los algoritmos de firma (MD5 o SHA1).

Ante este planteamiento, podemos caer en la tentación de considerar a ExtraNet Server como un cortafuegos. Aunque parezca un *firewall* o un *proxy*, no es ninguna de las dos cosas y no debemos instalarlo para sustituirlas. Uno de los principios de la seguridad informática es que la política de protección debe ser múltiple. No debe descansar en un solo componente. Así, la configuración ideal es situar ExtraNet Center detrás de un cortafuegos. Mientras que el primero gestionará los accesos a servicios, el segundo hará lo propio con la intranet.

La configuración de las directrices de seguridad en el servidor se realiza a través del tercer elemento: Policy Console. Como punto positivo, hay que indicar que podemos importar la base de datos de un servicio existente de autenticación de usuarios como el registro de usuarios de NT, los servicios NDS de NetWare o el fichero /etc/pswd de Unix.

Opcionalmente, tenemos dos servicios de configuración remota que sirven para gestionar los perfiles de usuario: Management Server y Config Tool.

Adecuado a todos los entornos

Todos los elementos que incluye confirman uno de los argumentos que más defiende Aventail: ExtraNet Center es potente y se puede ajustar a los requisitos de cualquier entorno, por grande o complejo que sea, sin que los costes de consultoría e implementación tengan que dispararse. Sólo hay dos inconvenientes: por una parte, aunque publicamos el precio para 50 usuarios concurrentes, el presupuesto es personalizado y, según la propia compañía, «*no es barato*»; eso sí, cuesta menos que desarrollar otra solución o migrar el entorno existente; por otra, el cliente sólo funciona en Windows, una elección acertada teniendo en cuenta el número de empresas que usan puestos de trabajo con W95 o W98, pero que elimina a los usuarios de terminales Unix o Mac.

Un gusano muy cariñoso

Analizamos las características de VBS.LoveLetter

Una vez más, un virus ha llamado la atención de los medios de comunicación. En estas páginas vamos a tratar de explicar todos los secretos del llamado virus del amor.

El jueves 4 de mayo por la mañana empezaba a saltar la alarma. Un virus se reproducía con gran rapidez entre los servidores de las empresas causando colapsos en los servicios SMTP de un gran número de corporaciones. La forma de actuación del virus recordaba en gran medida a Melissa, aunque las primeras informaciones que llegaban decían que este nuevo gusano era mucho más peligroso que su famoso predecesor.

Este gusano, de nombre técnico VBS.LoveLetter, es realmente un espécimen bastante sencillo, cuyo mayor éxito es el perfecto uso de la ingeniería social para lograr la ejecución del programa por parte del usuario desprevenido. El gusano estaba escrito en Visual Basic Script y logró infectar miles de ordenadores de todo el mundo a través del correo electrónico y el IRC.

Se reprodujo rápidamente; a primeras horas del día ya había un gran número de afectados en nuestro país y en toda Europa. A pesar de lo sencillo del código y de lo fácil que resultaba entender su actuación y ofrecer soluciones, muchos antivirus tardaron en ofrecer una solución efectiva, lo cual contribuyó a aumentar la confusión de los usuarios.

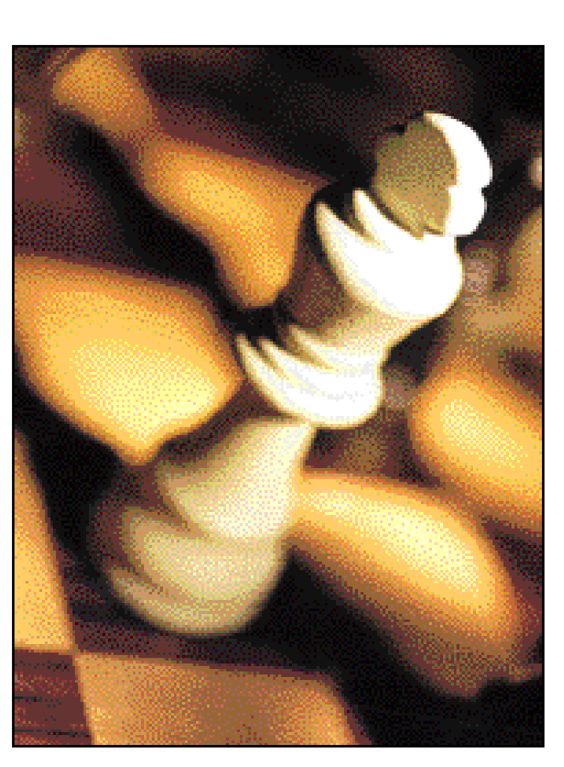
Y todo por culpa de un mensaje de correo con el asunto «ILOVEYOU», el fichero adjunto «love-letter-for-you.txt.vbs» y el texto que decía: «*kindly check the attached LOVELETTER coming from me*» (abre con cariño mi CARTA DE AMOR adjunta». Sin duda alguna, éste es el mayor mérito del gusano; propició su difusión, mucho mayor que la de otros similares con una elección menos atractiva para los usuarios.

El gusano propiamente dicho consistía en el archivo «love-letter-for-you.txt.vbs», un ejecutable Visual Basic Script. Sin embargo, la extensión VBS (propia de los ejecutables Visual Basic Script) podía permanecer oculta en las configuraciones por defecto de Windows, lo que llevaba a pensar que se trataba de un inocente archivo de texto. Por tanto, el usuario no avisado, ilusionado ante una carta de amor, ejecutaba el archivo y la infección ya se había producido.

Asimismo, los usuarios de IRC también podían verse afectados, ya que el gusano también se propagaba a través del cliente mIRC enviando vía DCC el fichero «love-letter-for-you.htm».

Análisis del código

Resulta sorprendente el revuelo que ha armado un virus tan sencillo como éste. Cualquier programador se sorprenderá al saber cómo está realizado, pues se trata de un simple script. El código es interpretado; ni siquiera llega a nosotros un programa compilado, sólo hay que abrir el archivo adjunto con el editor de notas (Notepad) para ver el código y lo que hace.



Al tratarse de Visual Basic Script, el virus se hace más sencillo aún. No es necesario tener grandes conocimientos para observar sus acciones. De hecho, cualquier técnico informático de una empresa afectada debería haber sido capaz de poner los medios suficientes para detener su propagación sin recurrir a ninguna ayuda externa. Basta abrir el archivo e interpretar el código como vamos a realizar aquí.

Según las primeras líneas de código, el gusano procede de Manila, Filipinas, y el autor se apoda «spyder». Aunque no tiene por qué significar nada, fue el punto de partida para que los investigadores comenzaran su trabajo y, días después, lograran atrapar al programador del virus.

Lo primero que hacía la muestra era copiarse a sí misma con diferentes nombres en distintos directorios del sistema. Creaba el archivo MSKernel32.vbs en el directorio system de Windows, Win32DLL.vbs en el directorio de Windows y «love-letter-for-you.txt.vbs» en el directorio *System* de Windows.

Para asegurarse de que cada vez que se inicie el ordenador el virus entra en acción, se emplea el Registro. Así, hay que borrar las siguientes claves del Registro para evitar que el virus se ejecute de forma automática nada más iniciar el sistema: *HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run\MSKernel32* y *HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunServices\Win32DLL*

De la misma forma, también será necesario borrar los archivos: WIN32DLL.VBS, MSKERNEL32.VBS y LOVE-LETTER-FOR-YOU.VBS. Con estos sencillos pasos ya se ha conseguido eliminar el gusano del sistema. Como se ve, no hay que trabajar demasiado para entender cómo funciona, lo que hace y cómo eliminarlo. De ahí que resulte inexplicable el revuelo organizado por esta sencilla pieza de código. Desde luego, LoveLetter realiza más acciones, como vamos a seguir analizando, pero todo se reduce a esto.

Otras acciones

Las siguientes líneas de código tienen una

función que también dio mucho que hablar, si bien su potencial quedó rápidamente eliminado. Primeramente, el gusano averigua el directorio de descarga de archivos, para pasar a modificar la página de inicio de Internet Explorer con una de las cuatro direcciones, que elige según un número aleatorio, bajo el dominio *www.skyinet.net*. Estas direcciones apuntan al fichero «win-bugsfix.exe»; una vez descargado, modifica el Registro de Windows para que este ejecutable también sea lanzado en cada inicio del sistema y modifica de nuevo la configuración de Internet Explorer, situando en esta ocasión una página en blanco como inicio.

El dominio *skynet.net* corresponde a Sky Internet, un proveedor de Filipinas, lo cual sirvió aún más para confirmar la procedencia del virus y fue determinante para la captura del autor. Quedó demostrado que el programa win-bugfix.exe era un troyano que enviaba la configuración del acceso telefónico a redes de los ordenadores en que se ejecutaba. Sin embargo, su incidencia fue prácticamente inexistente, ya que Skynet procedió a anular dichas páginas y archivos de sus servidores cuando detectó los primeros accesos masivos.

De esta forma, el número de usuarios afectados es prácticamente irrelevante, aunque muchos medios dieron una gran importancia a este hecho. Es cierto que el troyano robaba contraseñas, pero no el gusano que se autoenviaba. Si realmente LoveLetter hubiera perseguido la obtención de *passwords*, ¿no hubiera sido más sencillo enviar el propio troyano, con las mismas características de replicación?

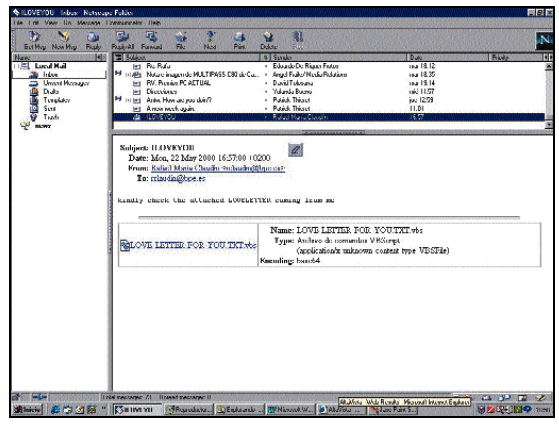
En cualquier caso, nos quedamos con la mínima incidencia de «win-bugfix.exe». A pesar de lo cual, si el gusano realizó el paso anterior también deberemos borrar el mencionado archivo ubicado en el directorio de descarga de Internet Explorer y lógicamente la entrada del Registro *HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run\WIN-BUGSFIX*.

También por IRC

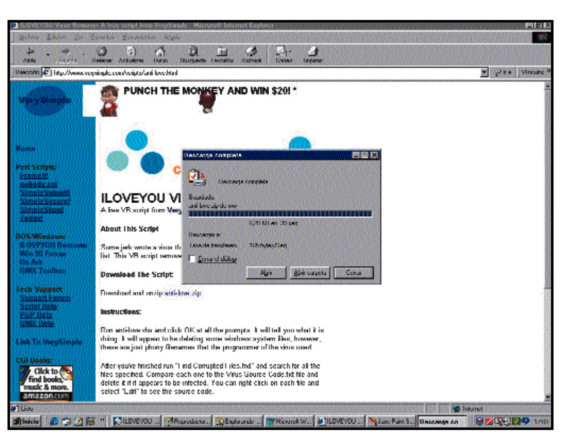
El gusano también detecta la presencia del programa mIRC, buscando algunos de los siguientes archivos: «mirc32.exe», «mlink32.exe», «mirc.ini» y «script.ini». Si lo encuentra, escribe en el mismo directorio su propio archivo «script.ini». Desde ahí hace que el gusano se envíe vía DCC, a través del archivo «love-letter-for-you.htm», a todos los usuarios de IRC que entren en el mismo canal de conversación donde se encuentre el usuario infectado.

En este caso, es fácil también deducir qué pasos seguir para eliminar el virus del sistema. En primer lugar, borrar el archivo «love-letter-for-you.htm», ubicado en el directorio de sistema (por defecto *\WINDOWS\SYSTEM*) y «script.ini» (si contiene las instrucciones comentadas), localizado en el directorio de mIRC.

Al final del código, es posible encontrar las instrucciones para crear el archivo «love-letter-for-you.htm». Y aunque posiblemente ésta sea la parte más compleja de todo el programa, basta observar un poco para ver que realmente lo que está haciendo es crear el archivo HTM. Esas líneas tan extrañas simplemente sirven para crear el contenido de la página y los *tags html*.



En este ejemplo se ve cómo nos llega el engañoso mensaje de amor al correo



En algunas páginas web fue posible bajar en seguida una solución para eliminar el

La acción más dañina

El gusano realmente llevaba a cabo una acción dañina con su infección. Como hemos visto hasta ahora, recuperar cualquier ordenador infectado no requería un excesivo trabajo. Sin embargo, el virus sobrescribe con su código los archivos con extensiones VBS y VBE. Elimina los archivos con extensiones JS, JSE, CSS, WSH, SCT y HTA, y crea otros con el mismo nombre y extensión VBS, en el que introduce su código. También localiza los archivos con extensión JPG, JPEG, MP3 y MP2, los elimina y crea otros donde su denominación está formada por el nombre y la extensión anterior, más VBS como nueva extensión real.

Esta acción es la que podemos calificar como más dañina para la integridad de los datos. Todos los archivos de las extensiones indicadas se perderán al ser sobreescritos. Es decir, que no hay posibilidad de recuperarlos, salvo que se recurra a las copias de seguridad.

Sea como fuere, lo que más dio que hablar de LoveLetter fue su rápida propagación, que colapsó los servidores de correo de muchas empresas en poco tiempo. Esta forma de actuar es la que hizo que muchos compararan este gusano con Melissa, si bien, como ya hemos observado, son dos elementos muy diferentes.

Su código lee en el Registro la localización de la agenda de Outlook y recorre todas las entradas en el archivo WAB (agenda) para enviar un correo electrónico con las características anteriormente mencionadas. Para ello, empleará el objeto *Outlook.aplication*. Esto provocó muchas informaciones contradictorias (y falsas). Bien es cierto que LoveLetter se reproducía a través de los usuarios con Outlook, pero si un usuario de Netscape recibía el mensaje y abría el adjunto, se vería infectado de la misma forma y perdería los archivos tal como hemos comentado.

Las variantes

LoveLetter no sólo representaba un peligro por sí mismo: otro problema añadido venía de las variantes del virus. Unas simples modificaciones en el código podían hacer que el gusano se presentara bajo otros nombres y pasar por alto los motores antivirus actualizados para el original. Por ello, no tardaron en aparecer variantes y a los pocos días ya se contaban 30 de ellas, aunque desde luego un número bastante alejado de las 500 diferentes que se aventuraron a pronosticar algunos fabricantes antivirus. Sin embargo, su mayor mérito era la ingeniería social y sólo una de las variantes consiguió provocar que los usuarios abrieran el archivo adjunto.

De todas ellas, la que más incidencias pudo llegar a tener es la catalogada como VBS.LoveLetter.E o también conocida como Mother's Day. Esta muestra hacía creer que se había realizado un cargo de 326,92 dólares por la compra de un diamante como regalo del día de la madre; se incitaba a abrir el archivo adjunto para obtener información de cómo evitar dicho cargo.

Consideraciones finales

Pese a la fiebre mediática que desató, merecida sólo en parte por la propagación que ha conseguido, a la postre la mayor de toda la

Tabla de versiones más destacadas

Nombre	Fichero adjunto	Asunto	Cuerpo del mensaje
VBS.LoveLetter.A (original)	LOVE-LETTER-FOR-YOU.TXT.vbs	ILOVEYOU	kindly check the attached LOVELETTER coming from me.
VBS.LoveLetter.B (alias «Lithuania»)	LOVE-LETTER-FOR-YOU.TXT.vbs	Susitikim shi vakara kavos puodukui...	kindly check the attached LOVELETTER coming from me.
VBS.LoveLetter.C (alias «Very Funny»)	Very Funny.vbs	fwd: Joke	[vacío]
VBS.LoveLetter.D (alias «BugFix»)	LOVE-LETTER-FOR-YOU.TXT.vbs	ILOVEYOU	kindly check the attached LOVELETTER coming from me.*
VBS.LoveLetter.E (alias «Mother's Day»)	mothersday.vbs	Mothers Day Order Confirmation	We have proceeded to charge your credit card for the amount of $326.92 for the mothers day diamond special. We have attached a detailed invoice to this email. Please print out the attachment and keep it in a safe place.Thanks Again and Have a Happy Mothers Day! mothersday@subdimension.com**
VBS.LoveLetter.F (alias «Virus Warning»)	virus_warning.jpg.vbs	Dangerous Virus Warning	There is a dangerous virus circulating. Please click attached picture to view it and learn to avoid it.***
VBS.LoveLetter.G (alias «Virus ALERT!!!»)	protect.vbs	Virus ALERT!!!	a long message regarding VBS.LoveLetter.A****

En todas partes de la Web han aparecido rápidamente explicaciones y avisos acerca de

historia, debemos tener en cuenta que, en realidad, se trata de un *script* que ha de interpretarse, un gusano muy simple y con su código al descubierto.

No hay un antes y un después de este gusano, al menos en el apartado técnico, aunque la eficacia conseguida a la hora de difundirse, gracias en gran parte al factor humano, tal vez sea utilizada como excusa para implantar nuevas medidas y restricciones en las políticas de seguridad y control.

En cuanto a las casas antivirus, por un lado, sólo cabe felicitarlas por su rápida actuación. Apenas unas horas después los clientes contaban con actualizaciones para detectar y eliminar el gusano y hasta han facilitado utilidades gratuitas para los usuarios no registrados.

Pero habría que analizar cuidadosamente la actuación de aquellos que se apresuraron a poner filtros en los servidores de correo para evitar la entrada de cualquier mensaje que contuviera «Love Letter». De esta forma, no sólo impedían la llegada del virus sino de aquellos mensajes que informaban de él. Filtrar directamente en el SMTP la entrada del virus atendiendo a un patrón puede calificarse como adecuado, pues contribuyó a frenar su expansión y mantener activos los servidores de correo. Sin embargo, estos filtros debían haberse configurado adecuadamente para no frenar las informaciones que advertían sobre esta infección.

No hay que negar que las firmas antivirus hicieron su particular agosto. No obstante, resulta curioso que un gusano tan simple, con técnicas conocidas, haya podido atacar por igual a los que disponían de una versión actualizada como a los que iban a «pecho descubierto». El modelo actual de los antivirus es eficaz contra virus conocidos, promesas de anuncios y heurísticas al margen, pero hoy día sigue siendo muy fácil saltarse esta barrera de protección, que casos como el de VBS.LoveLetter ponen en entredicho.

El modelo de detección de virus conocidos –efectivo en épocas pasadas, cuando la infección entre sistemas aislados se producía, al intercambiar disquetes– pierde eficacia cuando el ciclo de propagación entre millones de máquinas vía Internet se reduce a unas pocas horas.

Dejando al margen los antivirus, necesarios y recomendables, así como Internet, de cuyo beneficio nadie duda, VBS.LoveLetter pone de nuevo el dedo en la llaga: la inseguridad de Microsoft. Una vez más, los usuarios de Linux se han convertido en meros espectadores, protegidos por un modelo de seguridad mucho más robusto que el de Windows, donde los virus, hasta la fecha, son simples anécdotas.

En el último escalón nos encontramos con el factor humano, que es sin duda el gran protagonista en el caso de VBS.LoveLetter. La ingeniería social de este simple gusano ha obtenido mejores resultados a la hora de propagarse que las complicadas técnicas desarrolladas bajo ensamblador de otros virus mucho más sofisticados. Una vez más, es en última instancia el usuario quien tiene en su poder la seguridad de los sistemas y quien debe ser consciente y responsable del peligro que entrañan sus acciones en determinadas situaciones.

Antonio Ropero

Junio en PC ACTUAL.COM

Todos los productos del Laboratorio, trucos, microconsultas y muchas más promociones, entre las novedades para este mes.

Desde que el pasado 28 de mayo lanzáramos la nueva oferta de PC ACTUAL en Internet, hemos seguido trabajando para, paliando unos primeros e incómodos problemas con los servidores que debían alojar PC ACTUAL.COM, poder ofreceros todos los servicios que os prometimos y grandes novedades con las que trataremos de sorprenderos mes a mes.

Así, junto con servicios que se van consolidando, como nuestra sección de noticias diarias «Hoy en PC ACTUAL», vamos a potenciar la interactividad con el visitante que, por un lado podrá manifestar todas sus dudas en la sección «PC Práctico», con la posibilidad de que sus consultas aparezcan publicadas en la revista, o bien podrá gozar de una atención más personalizada si acude al Laboratorio, donde todos sus miembros estarán encantados de resolver sus problemas con el ordenador y sus accesorios. Basta con preguntar al especialista adecuado.



¿Más interactividad? Pues ya podéis participar en nuestras encuestas. Cada sección de la web os formulará una cuestión sobre la que podréis opinar, bien sea sobre aspectos para mejorar cada apartado de la revista o sobre temas informáticos en general. Vuestra opinión es lo que cuenta y, a partir de ella, trataremos de extraer conclusiones sobre cómo respira el sector y cómo lo ve el usuario.

En el Laboratorio

Aunque nos ha costado un poco más, ya está listo. Desde ahora podréis disfrutar en PC ACTUAL.COM de los interesantes análisis que nuestro Laboratorio hace de cuanto producto pasa por sus manos. Para favorecer la funcionalidad de la sección, bastará con buscar el tipo de producto que se desee, ya sea una unidad lectora de CD-ROM, una placa base para Athlon o un monitor de 17 pulgadas, y se podrán leer los comentarios que se hicieron de ese producto, su valoración y una ficha con sus características más importantes.

¿Que lo que se quiere es valorar ciertos modelos de un mismo producto para ver cuál nos conviene comprar? Pues también es posible. Para ello, la unidad Internet ha desarrollado un complejo *engine* que creará una serie de gráficos con los que el internauta podrá evaluar por sí mismo qué producto de los seleccionados se adapta mejor a sus necesidades tanto prácticas como económicas.

Otra de las secciones presentadas el mes anterior, pero que inauguramos ahora, es «Linux Actual», donde encontraréis información sobre lo último en el panorama del software libre y estrenaremos «Microcosultas Linux». Además, no perdáis de vista este apartado porque próximamente promete dinamizarse con contenidos más actualizados.

También estrenaremos la «Agenda», que os mantendrá al día sobre todos los acontecimientos del sector informático, sobre todo de aquellos de los que, por el carácter mensual de PC ACTUAL, no podemos dar cuenta en ella.

Ya sólo nos queda agradeceros vuestra cálida respuesta a PC ACTUAL.COM, ya que a pesar de que no estaban listos todos los contenidos prometidos, en la segunda semana de mayo ya habíamos conseguido 15.000 visitas más que en todo el mes anterior.

Javier Martínez



PARTICIPA

Mándanos los cupones de participación en nuestras promociones por Internet, intenta ganar alguno de los múltiples regalos destinados sólo para la web, o envíanos tus trucos a trucos-pca@bpe.es y podrás hacerte con uno de los múltiples regalos con los que premiamos tu participación.

También sabes que te regalamos los últimos juegos por confeccionar tu lista de favoritos, que este mes sale a la luz y en la que podéis participar escribiendo a juegos-pca@bpe.es y contándonos cuál es vuestro juego preferido.

Más promociones en PC ACTUAL.COM

¿Os gusta el fútbol? Pues este mes PC ACTUAL.COM quiere premiar vuestra afición con más de medio millón de pesetas en premios. Participad en nuestra porra sobre la Eurocopa diciéndonos qué selección creéis que ganará y una de las 7 WinTV Theater Prologic y 10 WinTV. Primio FM que regalamos puede ser vuestra. También regalaremos diez Guías de Camping de Europa ASCI y los juegos que más os gustan.

Además, ya están en la web los ganadores de las promociones del mes de mayo en PC ACTUAL.COM, los 20 Mouse Phone y los 2 Final Fanstasy ya tienen dueño. Pero ya sabéis que podéis conseguir muchísimos más regalos, como por ejemplo los que os ofrecemos en nuestras promociones de la revista, y en las que también podéis participar a través de Internet. Y si no podéis esperar a que el fallo a estos concursos salga en la revista, no dejéis de visitar el «Club PC ACTUAL» *on-line*, donde publicaremos las listas de ganadores en el mismo momento en que se fallen.

MULTIMEDIA & JUEGOS

E-3, la feria de videojuegos más importante

X-Box, la consola del siglo XXI

Simuladores alternativos: entra en una temática realista diferente

s nuevos productos que amplía el catálogo de la firma

CDACTUAL nº 46







El E3 a fondo

Junto a los habituales análisis de títulos este mes encontraréis especiales sobre la X-Box, Pokémon, las mascotas que hace furor en medio mundo, el E3 la feria de videojuegos más importante y un completo análisis de los simuladores alternativos del mercado. Además recordad que en nuestra web podéis encontrar más contenidos, foros, concursos...

El fenómeno Pokémon ha dado, está dando y dará, mucho que hablar durante una larga temporada. Y eso lo hemos podido ver este año en el E3, más concretamente en el *stand* de Nintendo con estética cien por cien Pokémon y donde los responsables de Nintendo señalaron que el 2000 era un año Pokémon. Las nuevas versiones para las diferentes consolas no dejan de sucederse y aunque se espera que tarde o temprano este animalillo llegue al PC, sus usuarios tendrán que conformarse por el momento con títulos educativos sobre estas pequeñas mascotas.



Sobre este fenómeno hablamos este mes, aunque si se quiere estar bien informado sobre los últimos juegos de Pokémon y el resto de plataformas sin duda donde tenéis que acudir al reportaje sobre la feria más importante de videojuegos, el E3 (Electronic Entertaiment Expo), celebrada este año en Los Angeles, California.

Juegos para todos los gustos, nuevas plataformas, proyectos, acuerdos, Internet.... es lo que ha mostrado esta feria que derrochaba imaginación en todos los pabellones de Los Angeles Convention Center. Las consolas un año más son las reinas del juego y como informe complementario este mes tendréis un reportaje que analiza en profundidad las posibilidades que traerá la futura consola de Microsoft, X-Box.

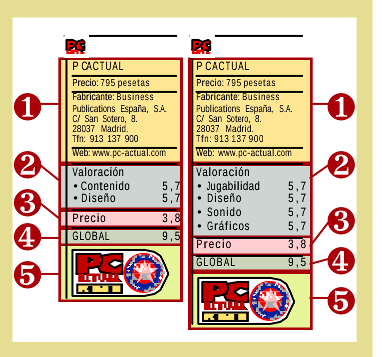
Por último contaréis en Multimedia & Juegos con el análisis de diversos títulos, con un especial sobre simuladores alternativos. Bajo este subtítulo os mostramos juegos de simulación con una temática muy variada: regatas, *snowboard*, negocios... y hasta un *pinball*.

Y para los amantes del género un especial sobre el movimiento Ciberpunk en nuestro Club, junto con las habituales secciones de música, cine, imágenes, bandas sonoras y resultados.

Esperanza Navas / enavas@bpe.es

Ficha técnica de Multimedia y Juegos

Los títulos CD-ROM y juegos analizados en la sección Multimedia Actual disponen de una ficha técnica distinta que se ajusta a los contenidos específicos de estos programas.



❶ Aspectos informativos: nombre del producto, fabricante y/o distribuidor, junto con su dirección, teléfono y web, más el precio de venta al público (aquí con IVA).

❷ Valoración técnica: se trata de un valor comprendido entre el 0 y el 6, y resulta de la media de los dos campos valorados en el análisis de títulos CD-ROM, o de los cuatro campos valorados en el caso de los juegos. En ambas fichas, los campos específicos puntuados tienen un valor del 0 al 6. El aspecto de Jugabilidad se refiere a la adicción que genere el juego en el usuario; cuanto más jugable y adictivo sea, más puntuación obtendrá. El campo del Diseño del juego hace referencia a la originalidad del programa, el aspecto creativo del desarrollo y el concepto global de estética y argumento del juego.

❸ Valoración económica: varía entre el 0 y el 4.

❹ Valoración final: la suma de ambas cantidades se representa en este campo y puede tomar valores entre 0 y 10.

❺ Producto Recomendado: si esta cifra es igual o superior a 8, se otorga al producto la calificación de Producto Recomendado por la revista PC ACTUAL.



Opinion.exe

Esperanza Navas

enavas@bpe.es

Corazón de PC

Sin duda alguna el E3, la feria más importante de videojuegos, tiene un claro acento «consolero» y no sólo porque cada día se vendan más consolas y sus juegos en el mundo entero, sino porque su hardware está sufriendo una verdadera revolución, que no ha hecho nada más que empezar.

La sencillez de conectarse y jugar sigue primando en estos aparatos, y más cuando la tecnología de las últimas consolas está mejorando a pasos de gigante, no sólo en calidad y velocidad sino también en conectividad. De hecho la Playstation 2 ya dio el primer paso, aunque con alguna pequeña carencia. Además Sony tiene copado el mercado con sus títulos para sus PSX, y quiera que no la variedad de juegos es algo muy valorado.

Ahora a la espera de Dolphin, la nueva consola de Nintendo, de la cual no se ha querido hablar en esta feria, y la X-Box una consola con corazón de PC, la batalla está servida, incluso con el PC.

Sería mucho decir que el PC tiene ya un sustituto a la vista, ya que sus utilidades son muy diferentes a la de las consolas y por el momento con tecnología superior a estas máquinas en el apartado juegos. Pero habrá que ver si los usuarios deciden dar el respaldo definitivo a estas máquinas que incorporan en un solo dispositivo juegos, DVD y conexión a Internet y con un catálogo cada día más amplio.

Los demonios de Soulbringer

Rol con mezcla de acción para los que la deseen, en un mundo 3D con libertad plena de movimiento

Los demonios vuelven de las profundidades de sus guaridas para hacerse con el control de Rathenna, una tierra milenaria con una historia plagada de guerras contra estos maléficos poderes. En medio de todos estos combates, nuestro personaje, Kalaran, emprende la búsqueda de su tío Andrus. En el camino tendrá que enfrentarse con cientos de enemigos y aprovechar las ayudas y alianzas con los seres que pueblan Rathenna.

Este juego de rol en tercera persona y en tiempo real, nos presenta un espacio 3D de libertad absoluta de movimiento, manejable a través de teclado o ratón y con un *zoom* situado sobre el personaje. La investigación y la acción se dan en este juego en las mismas dosis, pero los usuarios pueden elegir si jugar la partida por una u por otra vía. Para ello se incluye un sistema de combate bastante completo, pues está pensado tanto para los que quieren cuidar al máximo los combates, como para aquellos que no se quieren entretener demasiado en ellos. Sin embargo los usuarios no podrán evitar ni la lucha ni la investigación si quieren finalizar el juego.

Respecto al motor gráfico, cabe señalar que realiza una mezcla entre las escenas cinemáticas y el juego en sí mismo que es bastante sencillo de confundir. Incluye configuración de personajes con cinco parámetros, diario, inventario, brújula, valoración de daños…



Las alianzas con los habitantes de los pueblos pueden ayudarnos en nuestros objetivos.

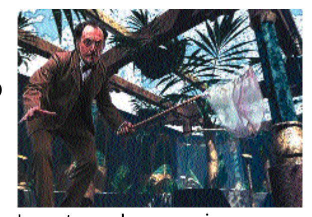
www.soulbringer-game.com
Infogrames 91 329 42 35

Morpheus, en la delgada línea mortal

Entre el sueño y la pesadilla, la vida y la muerte, en esa delgada línea se encuentra el personaje de Morpheus, la última aventura gráfica de la empresa española FX Interactive.

Mathew Holmes, con un apellido al más puro estilo detectivesco, emprende la búsqueda de su padre desaparecido y en su camino se encuentra atrapado en el mundo donde la realidad y la imaginación se mezclan sin saber donde comienza y termina cada una de ellas.

Con este argumento se presenta Morpheus, una aventura con estética parecida a la de juegos tan conocidos como Myst, Riven o Expediente X. Los personajes principales son actores de verdad que se mezclan y actúan en un mundo 3D lleno de efectos especiales. La intriga y el suspense aparecen con gran fuerza desde el principio, atrapando de lleno a los usuarios. Cuatro años de trabajo se han invertido en este juego con diálogos y una banda sonora excepcional. Su precio es de 2.995 pesetas (18 euros).


Los actores y los escenarios se mezclan en esta aventura gráfica de misterio e intriga.

www.fxplanet.com
FX Interactive 91 799 01 10

Campeonato Pokémon en España

La compañía Nintendo en España y la asociación Parques Reunidos, a la que pertenece el Parque de Atracciones de Madrid, han puesto en marcha el I Campeonato Español Pokémon.



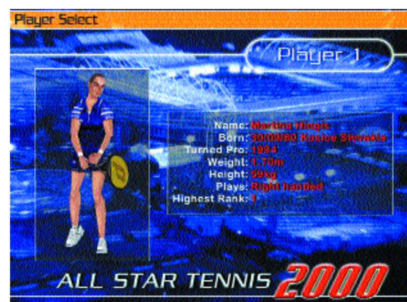
Dicha competición tendrá lugar en el recinto de la exposición de Mundo Pokémon, de 900 metros cuadrados, en el Parque de Atracciones de Madrid. En tres categoría diferentes se podrá concursar siempre y cuando se tenga una consola Game Boy Color, ya que con ella y su cartucho se participarán en este campeonato.

Los finalistas saldrán de las partidas disputadas este mes de junio y jugarán la gran final el 24 y el 25 de junio. Los ganadores se enfrentarán en Londres, en septiembre, contra los campeones de Francia, Alemania, Inglaterra, Bélgica y Portugal. *http://pokemon.nintendo.es*

Competición en estado puro

En la pista de tenis, en el campo de fútbol o en circuitos improvisados, para Ubi Soft lo importante es «ganar» y cumplir objetivos.

Entre los últimos lanzamientos de Ubi Soft contamos con dos juegos deportivos: se trata de un simulador de tenis llamado All Star Tennis 2000 y un *manager* de fútbol, el Barça Manager 200. Medirse en toda clase de pistas con los tenistas más importantes de la actualidad es todo un reto, y en All Star Tennis 2000 lo podremos hacer con los 36 tenistas más destacados. Los escenarios deportivos, movimientos de los personajes y competiciones del simulador son sus puntos fuerte. Por otra parte, el *manager* del Fútbol Club Barcelona nos sumergirá de lleno en la gestión de este club (o cualquiera de la Liga española) y permitirá un cierto control de los partidos que se disputan en las diferentes competiciones. Y todo por 4.990 pesetas (30 euros).



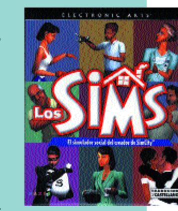


Por otra parte, la compañía también ha lanzado dos entregas relacionadas con el mundo del motor: The Dukes of Hazzard y Suzuki Alstare Extrem Racing, aunque ninguno de ellos se centra en simulación pura sino más bien se trata de arcades. El primero está inspirado en la serie televisiva del mismo nombre y nos permitirá encarnar a uno de los Duke. Al volante del General Lee realizaremos más de 40 maniobras por sus tres niveles de dificultad progresiva. Incluye opción multijugador. En el caso de Suzuki Alstare Extrem, nos mediremos con otros amantes de la velocidad a dos ruedas en partidas a pantalla partida o encuentros *on-line* en 12 circuitos diferentes.

www.ubisoft.es

Ubi Soft 93 544 15 00

Top 10 mayo



Tarde o temprano Los Sims tenían que llegar a lo más alto, aunque no debe perder de vista a la saga Star Wars.

1. Los Sims
Simulación
Maxis. EA 91 304 70 91.
2. Star Wars: Force Commander
Estrategia
Lucas Arts. EA 91 304 70 91.
3. TZAR
Estrategia
FX Interactive 91 799 12 25.
4. Soldier of Fortune
Acción/Estrategia
Activision. Proein 91 384 68 80.
5. Baldur´s Gate
Rol
Interplay. Virgin 91 578 13 67.
6. Messiah
Arcade
Interplay. Virgin 91 578 13 67.
7. Age of Empires II: The age of kings
Estrategia
Microsoft 902 196 197.
8. Imperium Galactica II: Alliances
Estrategia
GY Interactive.
Virgin 91 578 13 67.
9. F1 2000
Simulación
EA Sports. EA 91 304 70 91.
10. Traitors Gate
Estrategia
FX Interactive 91 799 12 25.



Microsoft llega al espacio con Starlancer

Con una trama argumental de fuerte peso, el tema de Starlancer es el de un combate espacial. Esta nueva entrega de Microsoft, desarrollada por Digital Anvil (creadores de Wing Commnader y Privateer), es un simulador de combate 3D en primera persona que ofrece hasta 12 modelos de cazas para enfrentarnos a naves de pequeño y de gran tamaño como los temidos cruceros espaciales. Con 25 variadas misiones, este juego nos permitirá desde ataques a naves hasta misiones de escolta, en universos que cambian y reaccionan dependiendo de nuestras acciones directas. Si lo preferimos,



podemos optar en Starlancer por modo multijugador a través de red local o Internet (MSN Gaming Zone). Su precio es de 7.990 pesetas (48 euros) y cuenta con banda sonora original con 40 temas.

Por otra parte, Microsoft ha lanzado al mercado la versión 2001 de su planificador de carreteras Autoroute, que recoge 4,3 millones de kilómetros, artículos sobre ciudades, guía de hoteles, rutas especiales, lugares de interés... Autoroute se puede adquirir por 9.900 pesetas (59,5 euros) y se lanza con una promoción especial que incluye un cupón de descuento de 2.000 pesetas para usuarios de versiones anteriores.

www.microsoft.com/games

Microsoft 902 197 198

Beneficios de los videojuegos

Aunque los efectos de los videojuegos sobre las personas pueden ser de muy diversa índole, parece ser que éstos pueden llegar a ser beneficiosos para los niños, ya que a pesar de ser juegos sedentarios, mantienen un ritmo de trabajo interno alto. Este es el resultado del estudio realizado por el Laboratorio de Conducta Humana de la Universidad de Miami, ante el problema de la juventud norteamericana por su vida y aficiones sedentarias. Si bien jugar con una consola o con el ordenador puede hacer perder más calorías de lo que se podía pensar, los investigadores advierten que no es un sustitutivo del ejercicio físico. La conclusión final es que esta afición es menos perjudicial que ver la televisión, hablando en «términos de decrecimiento» y obesidad.

www.solojuegos.com

Para carreras

Pensados especialmente para los juegos de carreras, la marca Act Labs ha lanzado al mercado español el volante Force RS y la palanca de cambios RS Force Shifter. El volante lleva incorporada la tecnología *i-force*, para sentir todos los movimientos del coche. permite un giro de 280 grados.

Junto con el volante, se incluyen en la misma caja los pedales de freno y acelerador, sobre una base antideslizamiento.

Respecto a la palanca de cambios posee siete velocidades y marcha trasera. Su precio es de 6.990 pesetas (42 euros) y 24.990 pesetas (150,19 euros) cuesta el volante.

www.hnostromo.es

Historia, fútbol y velocidad para el verano

Estilos para todos los gustos en los próximos lanzamientos de videojuegos en nuestro país. Compañías nacionales e internacionales trabajan para hacer llegar a los «jugones» españoles lo mejor de sus catálogos.

En esta ocasión, los desarrolladores y distribuidores van a cubrir géneros de aventuras y juegos que van de la estrategia a los deportes, pasando por la simulación de careras y los arcades. Algunos ya suenan en la cabeza de los «jugones», y por lo tanto son más esperados que otros…, pero en la variedad está el gusto. Repasamos a modo de resumen los principales lanzamientos de la próxima temporada veraniega.



Arabes vs. Cristianos

La Reconquista es el marco elegido por Hammer Technologies para el desarrollo de la acción del último título de la compañía española, Al Andalus: Asalto al Castillo.



Es un juego de estrategia que está basado en parte de la historia de nuestro país. Con tecnologías 2D y 3D mezcladas, este juego presenta una estética de cómic y, según los creadores, respeta la arquitectura de la época, tanto en castillos como en aldeas. Los objetivos son más de 50 castillos en los que árabes y cristianos se enfrentarán para lograr su control. En cada bando podremos encontrar hasta 10 personajes diferentes que se podrán manejar de forma simultánea. Su fecha de salida todavía no ha sido fijada. *Hammer Technologies 91 304 06 22.*

Selección española

Esperemos que el buen camino que lleva nuestra selección no cambie y que pueda hacer un buen papel en la Eurocopa. Mientras llegan los resultados, Dinamic Multimedia ha lanzado una nueva versión de PC Fútbol dedicada al equipo nacional, denominada PC Fútbol Selección Española. Europa 2000.

Con este título no sólo podremos vivir la emoción de la Eurocopa en casa, con el simulador y el manager en un mismo juego, sino que además podremos disfrutar de un segundo CD-ROM con la historia completa de los 633 jugadores internacionales y de los 433 partidos jugados por nuestra selección en su historia. Este CD incluye la crónica de las selecciones Olímpica, Sub-23, Sub-21, promesas y aficionados.

Por su lado, con el simulador y manager podremos manejar a cualquiera de las 51 selecciones europeas, así como planificar sus tácticas, preparar el calendarios de amistosos, los entrenamientos, etc. En su aspecto gráfico contaremos con las caras de los jugadores más conocidos, así como movimientos basados en la tecnología *motion capture*. *Dinamic Multimedia 902 480 482. www.dinamic.com*

Carerras por Londres

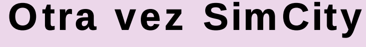
La capital inglesa servirá de circuito improvisado para los usuarios de London Racer. Se trata de un título que destaca por su espectacular realismo. Las calles de Londres serán los circuitos donde tendremos que tener en cuenta el tráfico, a la policía y al resto de participantes. Los puntos y bonos serán fundamentales para posteriores carreras, así que la elección del coche (entre los 10 modelos posibles) será muy importante en unas competiciones sin reglas. London Racer cuenta con tres modos de juego (*Time Trial*, *Sunday Cup* y *Tournament*) y gran realismo y calidad en sus ocho circuitos, en los que recorreremos Londres, Oxford y la famosa M25. Sale al mercado por 2.995 pesetas (18 euros). *Wings 902 11 95 80. www.wings-online.com*

MDK2 ya está listo

Kurt, protagonista de la primera entrega de MDK, parece estar ya listo para volver a los ordenadores con una nueva aventura que vendrá con mejoras incorporadas en su arsenal…, aunque en esta ocasión no viene solo. Max, un perro-androide con seis brazos, y Dr. Fluke Hawkins, un loco inventor con un batería de armas un poco particular, son los nuevos compañeros de nuestro héroe. Nueve niveles conectados entre sí conforman el escenario para esta segunda entrega llena de acción, humor y sorpresas. El objetivo, el de siempre: acabar con los alienígenas. Desarrollado por Bioware, MDK2 incluye un *engine* de desarrollo propio que presenta cambios de imagen en tiempo real. Su precio se sitúa en las 7.990 pesetas (48 euros). *Virgin 91 578 13 67. www.virgin.es*

Super 1 Karting

Aunque los *karts* no es un deporte de los mayoritarios en nuestro país, tiene sus fieles seguidores. Estos podrán ahora disfrutar toda la emoción de estos pequeñas máquinas en el ordenador, ya que Midas Interactive tiene ya disponible en el mercado un simulador de competiciones de *karts*, con licencia oficial del World Karting Championship. Se trata de Super1 Karting, donde podremos ponernos al volante de uno de estos bólidos capaces de alcanzar más de 150 kilómetros por hora. Elegir la máquina, ponerla a punto (estado de las ruedas, nivel de aceite y gasolina...) y tomar la salida, serán los únicos y sencillos pasos necesarios para disfrutar de este deporte. Su precio es de 6.990 pesetas (42 euros). *Acclaim 91 799 41 00. www.acclaim.net*



Otra vez SimCity

Tras el éxito en todo el mundo de The Sims, Maxis vuelve a la carga con una nueva entrega de su conocido simulador SimCity. En esta ocasión presenta SimCity World Edition. Aunque el juego cuenta con todas las características de su anterior versión, en esta entrega permitirá a los usuarios recrear los edificios típicos de la arquitectura americana, europea y asiática, para poder así realizar una simulación un poco más perfecta de la ciudad. Para esta tarea contaremos con más de 30 monumentos emblemáticos del mundo, que han sido elegidos por los usuarios a través de un concurso realizado por Maxis.



Pero si lo que queremos es algo más personalizado, Sim City World Edition incluye una herramienta para crear nuestros propios edificios. 15 escenarios más como la caída del muro de Berlín o la remodelación de una parte de Madrid son algunas posibilidades más que ofrece el juego, que a su vez encierra sorpresas como nuevos desastres climatológicos, más flora y otro tipo de terrenos.

Electronic Arts 91 304 70 91. www.electronicarts.es

Ars Electrónica, fiesta del arte digital

Entre los ganadores se encuentra el español Rafael Lozano Hemmer que recibirá su Golden Nica el próximo septiembre en la ciudad austriaca de Linz.

El prestigioso festival de arte y nuevas tecnologías Ars Electrónica, con base en Austria, otorgará en septiembre sus premios Golden Nica, los más codiciados entre los artistas electrónicos, sobre todo por su generosa dotación económica, 96.000 dólares (casi 18 millones de pesetas), repartidos en cinco categorías. Esta será su decimocuarta edición, que un año más se celebrará en Linz.

El español Rafael Lozano Hemmer ha sido premiado en la categoría de Arte Interactivo por su trabajo Alzado Vectorial, una instalación de grandes dimensiones que dibuja figuras de luz en los monumentos de la plaza del Zócalo en México D.F. El trabajo ha sido realizado a través de un programa de Realidad Virtual accesible desde la web *www.alzado.net*. La demostración en vivo tuvo lugar como conmemoración del año 2000 en la capital mexicana y contó con 18 cañones antiaéreos «robóticos» controlados desde la Red.

En la categoría Net, el Golden Nica es para Neal Stephenson, autor de las novelas Snow Crash, Diamond Age y Cryptonomicon. En la sección de Animación por Ordenador y efectos visuales, los ganadores son el checo-canadiense Jakub Pistecky por su corto Maly Milosh y el francés Christian Volckman por su película Maaz, que han derrotado a grandes compañías de efectos digitales como Pixar o Buf, creadores de Toy Story II y algunas escenas de El Club de la Lucha, respectivamente. El trabajo *20 to 2000*, una recopilación de compositores electrónicos realizada por Carsten Nicolai, ha sido el ganador en la categoría de Músicas Digitales.

http://prixars.orf.at



Vista de Alzado Vectorial, de Rafael Lozano Hemmer en la plaza del Zócalo de México D.F., premiado en la categoría de Arte Interactivo.

La tienda de los artistas

Salvador Dalí es el primero de los grandes artistas que tiene disponible en Internet (de forma póstuma, claro) una tienda virtual con productos relacionados con él y su obra. La variedad de artículos que se recogen en este web se han agrupado por colecciones, cinco por el momento; donde encontraremos imágenes «dalianas». Cada una de ellas está explicada al detalle, lo que facilita el acceso y la compra del usuario. Por otra parte este web cuenta con una amplia variedad de productos desarrollados por la marca Loewe.

En este *site*, los usuarios no sólo podrán adquirir productos de un catálogo bastante amplio, sino que también tendrán acceso a una gran cantidad de información sobre el autor, su vida y su obra, todo ello acompañado de imágenes de gran calidad. Es decir, el universo «daliniano» al descubierto en la Red. La estética de la página está realmente cuidada y como imagen de presentación contamos con El Sueño y una amplia iconografía del autor para los diferentes apartados. La web se presenta tanto en español como en inglés y permite realizar la compra *on-line* con el respaldo de Visa.

www.dalifirm.com
www.arsmundi.com

Menú principal de la página de Ars Mundi.

Concursos y juegos

Starcraft es el juego elegido por MSN Confederación para el primer campeonato Clio de juego *on-line*. Los diez finalistas tendrán como premio un viaje, con hotel gratis. En la final se efectuarán varias partidas tipo «liguilla» para determinar quién es el ganador global. Los diez mejores clasificados pasarán a la final, que se celebrará el día 24 de junio en la sala Confederación de Moncloa. El vencedor recibirá un coche Renault Clio RT 1.2, y el resto de los finalistas obtendrán un reproductor de MP3 Yepp de Samsung y periféricos de Microsoft. *www.msnconfederacion.com*



Entradas para la Eurocopa. Bajo el título «La Entrada Fantástica», los cibernautas podrán participar en el concurso de entradas VIP para los partidos de España en Eurocopa. Sportal es el desarrollador de la página oficial de la Eurocopa 2000, *www.euro2000.org*, y además de ofrecer una amplia cobertura del evento en las webs de los países en los que está presente, ha puesto en marcha este concurso en cada país. Los ganadores recibirán dos entradas para los partidos, además de viaje y alojamiento gratis. *www.sportal.es*



Todo un simulador bursátil. A través de «El juego de la Bolsa», el periódico El Mundo en su versión digital ha puesto en marcha un simulador virtual bursátil para todos aquellos internautas que deseen adentrarse en el mundo de las inversiones en Bolsa. Los usuarios que se registren en este juego contarán con 30.000 euros virtuales para formar su cartera de acciones, entre los valores que componen el IBEX-35. Los internautas podrán comprar o vender a través de un sencillo menú informativo. El Mundo y ebankinter.com son los responsables de la aparición de este simulador bursátil. *www.elmundo.es*

DETRÁS DE LOS JUEGOS

Acclaim Entertaiment

Con sede central en Glen Cove, Nueva York, Acclaim Entertaiment centra su actividad en diversas áreas: desarrollo, publicación y marketing de software de entretenimiento para muy diversas plataformas, entre ellas Nintendo, Sony, Sega y PC CD-ROM, aunque para esta última en menor medida. Además, esta compañía ha ejercido en otras ocasiones como distribuidor de juegos de otras empresas editoras de juegos a nivel mundial. Por último, sus «brazos» también llegan al mercado editorial, ya que Acclaim publica cómics y guías de estrategia de software. Entre sus instalaciones esta multinacional cuenta con seis estudios propios de desarrollo de software distribuidos entre Estados Unidos y el Reino Unido. En la actualidad cotiza en el Bolsa americana, en el NASDAQ más concretamente, bajo el símbolo de AKLM.

En su deseo de abarcar más cuota de mercado Acclaim ha aumentado su catálogo aunque más para consolas que para PC y ha abierto nuevas delegaciones. De hecho hace menos de un año, Acclaim abrió sus oficinas en nuestro país, con más de 20 personas trabajando en ellas. Acclaim España ha firmado varios acuerdos de distribución a nivel nacional con Midas Interactive para software y con ED Games para periféricos, ambos para diversas plataformas. No obstante, esto no es todo; a partir de este mes, Acclaim España se hará cargo de la comercialización de sus productos en el mercado portugués y



En la Web

www.acclaim.com (inglés)

Presidente y director ejecutivo: Gregory Fischbach (junto con James Scoroposki, vicepresidente, secretario, tesorero y ejecutivo senior)

Detalles: Información de novedades, noticias y sección de *downloads* muy completa

Acclaim España: 91 799 4100

Niños

Software infantil

Taller de pintura. La colección educativa de cuentos de TDK Mediactive no para. Si el mes pasado fue El Rey y Yo, ahora TDK Mediactive vuelve a la carga con un taller de pintura e impresión sobre el cuento Jorge el Curioso, escrito por Margret y H.A. Rey. Destinado para un público entre 3 y 8 años, el objetivo de este programa es motivar las habilidades artísticas del pequeño, para lo cual invita a los niños a crear sus propios cuentos con ilustraciones, juegos, puzzles... con los personajes de este libro. La interfaz de este programa es bastante sencilla para la variedad de actividades y herramientas que incluyen. Con ellas los niños podrán crear sellos, tarjetas, invitaciones... El precio de este taller de pintura, al igual que el resto de la colección, es de 4.990 pesetas (30 euros). *GTI. 91 660 08 30. www.tdk-mediactive.com*



Colección Disney. El Rey León, Tarzán y Mulan son los protagonistas de los últimos juegos de la factoría Disney lanzará en nuestro país. Esta colección formada por cuatro títulos incluye las partes más divertidas de los programas más conocidos de Disney Interactive. De esta forma, contaremos con Tarzan: Travesura en la Espesura, un arcade con diferentes niveles de dificultad progresiva, y Hot Shots Mulan Mah Jong, centrado en juegos orientales donde la estrategia es el arma fundamental para resolverlos. Los últimos títulos se basan en la segunda parte del Rey León; El Rey León II: Corre Tea y El Rey León II: Tenis Puente, para tirar al blanco y jugar al tenis, respectivamente, con Pumba y Timba como protagonistas, entre otras actividades. Estos títulos se venderán a un precio de 2.990 pesetas (18 euros) cada uno. *Infogrames 91 329 42 35. www.infogrames.com*



La Web

Barrio Sésamo

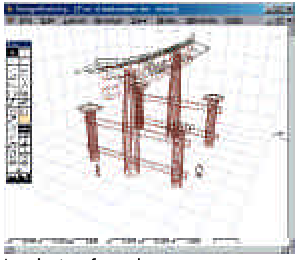
On-line. Barrio Sésamo tendrá su versión interactiva en la Red gracias a la alianza entre Liberate Technologies (desarrollador de software para televisión interactiva) y Children's Television Workshop Online (web para niños en edad preescolar). Este legendario programa infantil aprovechará las últimas tecnologías del mercado para reaparecer de una forma más directa e interactiva y con nuevas aplicaciones. Los más pequeños disfrutarán de aventuras personalizadas con Elmo y actividades educativas como contar números o componer música con sus personajes preferidos. Además de información sobre los personajes y actividades personalizadas en Sesamestreet.com. Con el aumento previsto de los accesos de banda ancha, este proyecto, ahora en fase de demostración, será una realidad.



Especial editores de

Este mes las utilidades de programación son las grandes protagonistas de nuestro apartado «share». Pero también encontrarás interesantes propuestas como las últimas versiones de Windows Media Player, WinZip o GetRight. Comenzamos con el capítulo gráfico.

DesignWorkshop Lite: Programa gratuito de diseño 2D/3D, ideal para realizar planos.



La interfaz de DesignWorkshop se

Imagine!: Sencillo visor que soporta todo tipo de ficheros gráficos.

IrfanView32: Visualización de imágenes y retoque fotográfico. Repleto de utilidades curiosas como un *player* de MP3.

Photo Explorer 6.0: Administrador de ficheros gráficos y multimedia.



Photo Explorer, un buen gestor de ficheros

Internet

GetRight 4.2: Ultima versión de este conocido gestor de descarga de ficheros. Incluye soporte para «skins» y puede descargar un fichero con varias conexiones al servidor simultáneas.

IES 1.1: Una curiosa aplicación que te permitirá cambiar el aspecto de Internet Explorer, mediante las, ya tan de moda, «skins».

Lan Chat 1.1: Programa de mensajería instantánea muy completo para Internet o red local.

Real Player 7: La última versión de este reproductor multimedia especializado en visualizar en tiempo real cualquier fichero multimedia de Internet.

Lectores

Praxis: *Juan Coll* nos envía una aplicación dedicada a la gestión de almacenes y facturación.

Aplicaciones multimedia

MPEG-SoftEngine: Aplicación gratuita que codifica y decodifica ficheros en formato MPEG-2. También incluye un reproductor de vídeo y capturador MPEG.

Rosoft Media Player: Sencillo reproductor multimedia.

Smartdraw: Aplicación para crear diagramas de flujo, gráficas de organizaciones y presentaciones de negocios.

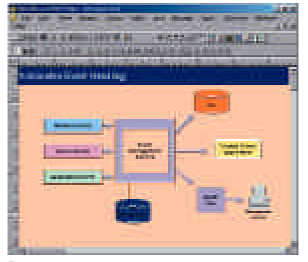


Sorprende a tus profesores con

Windows Media Player 7 Preview: Ultima versión de este conocido reproductor, con una interfaz totalmente remodelada.

Ofimática

BookReader: Visor de libros electrónicos que te permite descargar de Internet varios libros con este formato.



Prepara tus presentaciones con

Calc 3D: Con esta potente calculadora podrás realizar cálculos con vectores, puntos, líneas, planos, matrices...

ClassMate: Serie de herramientas con las que podrás organizar tu carrera en la Universidad. Incluye planificador de estudios, organizador diario, semanal o mensual, calendarios...

Desktop Writer: Sencillo editor de texto con las funciones necesarias para realizar trabajos de cualquier tipo.

Utilidades de sistema

Add/Remove: Aplicación del estilo de *añadir o quitar programas:* de Windows, pero más potente. Con ella podrás eliminar esos programas imposibles de borrar.

Backup Plus: Como su propio nombre indica, esta utilidad está pensada para realizar copias de seguridad.

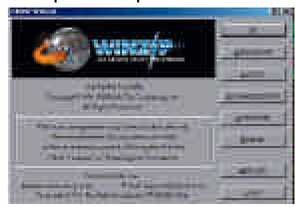
WinZip 8.0 beta 3: Ultima versión del más popular compresor de ficheros.

ICB 2000 4.04: Analiza el estado de tu red con esta potente aplicación.

NTtroubleshoter: Especialmente diseñado para Windows NT, su misión es ofrecer soporte relacionado con problemas a los administradores.

Seguridad

Antilove: Pequeño antivirus que te ayudará a detectar y eliminar cualquier resquicio del famoso virus *I love you* que pueda tener tu PC.



No dejes de instalar esta nueva realización

Boss EveryWare 1.35: Con este programa podrás espiar todos los procesos que tienen lugar en tu PC mientras no estás: tiempo de utilización, software utilizado...

Crypto Kong: Programa que te permitirá encriptar cualquier tipo de texto y enviarlo al portapapeles de Windows.

E-Tective Host: Controla de

Sólo para profesionales

En este apartado encontrarás las últimas herramientas de programación.

Applets de Java: Completos documentos relacionados con la programación en Java, repletos de explicaciones y ejemplos.

Arachnophilia: Editor de texto para programadores. Soporta la mayoría de formatos como HTML, CGI, RTF, PERL, C++ o Java. Además posee diversas herramientas para hacer de la programación un trabajo un poco más sencillo.

Arachnophilia sorprenderá incluso a los más

ConTEXT: Otro editor de texto, bastante más simple pero potente, con el que podrás asociar cualquier tipo de fichero para abrirlo desde el explorador de Windows.

Cursos y Tutoriales: En la carpeta «share/progra/cursos&tutoriales» podréis encontrar varios documentos PDF y HTML (estos últimos, comprimidos). Los que se encuentran en la carpeta *miscelanea* están dirigidos a las personas que deseen iniciarse en cualquiera de los temas incluidos. Destacan los manuales de Linux y Java realizados por varios alumnos de la Universidad de Navarra. También os ofrecemos dos extensos manuales avanzados, el primero de C++ y el segundo de Java. Incluyen también códigos fuente de ejemplo.

PGC InstallConstruct 3.3: Crea tus propios ficheros de instalación y desinstalación totalmente profesionales.

UltraEdit Professional 7.10: Completo editor de texto que soporta edición hexadecimal.

HTMLGate2000: Editor de texto especializado en HTML, DHTML, Javascript... Incluye muchos ejemplos.

La fiebre Pokémon

El fenómeno Pokémon ha aumentado su popularidad mientras se esperan los nuevos juegos sobre estos dibujos

Alrededor de estos pequeños animalillos-mascotas hay toda una industria de productos alternativos que van desde los cómics, muñecos o cromos, hasta aviones pintados con sus diseños. Todo un negocio global.

Aunque en nuestro país los Pokémon y todo su universo paralelo estén en pleno *boom* y apogeo, estas pequeñas mascotas llevan ya casi un lustro en el mercado. Todo empezó a principios de 1996 cuando dos compañías japonesas, Game Freak y Creatures, inventaron estos ficticios personajes y su particular mundo. El salto definitivo a la fama de esta «familia» llegó cuando ambas compañías se aliaron con Nintendo para poner en marcha el primer videojuego. De forma inmediata, el éxito se apoderó de ellos y desde entonces no ha dejado de crecer, tanto en el mundo del ordenador como fuera de él, y con un sinfín de productos paralelos y *merchandising* variado.

Tanto en los videojuegos de Pokémon como en la película o los dibujos animados, el objetivo de los creadores siempre ha sido combinar la aventura con el coleccionismo y el entrenamiento de mascotas, obteniendo como resultado una solución mágica y ganadora que ha conquistado ya a medio mundo. Su fiel público, compuesto por niños y adultos, está maravillado por las posibilidades que ofrece esta amplia especie, que sin lugar a dudas tiene un personaje claro favorito, Pikachu.

Pero, ¿qué es esto de Pokémon?, ¿un juego, unos dibujos animados, una película...? Pues no es nada del otro mundo, bueno en parte sí, porque los Pokémon habitan en un universo ficticio con sus propias reglas y un lenguaje muy particular… A España llegó el «fenómeno» hace relativamente poco, menos de un año, aunque llegó con tal fuerza, tras el éxito en Japón y en Estados Unidos, que es raro no ver algún producto relacionado con ellos en tiendas o quioscos.



¿Quién es quién?

Pero, ¿quién es quién en esta aventura? El universo de los «pokemones» es mucho más sencillo de lo que pueda parecer en un primer momento. Estos pequeños animalillos

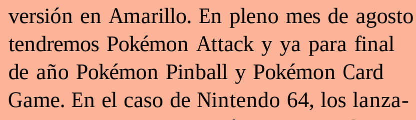


Los videojuegos continúan



Sin lugar a dudas, Pokémon ha sido el negocio más rentable de Nintendo, ya que es el videojuego más vendido en el mundo, con 21 millones de copias, de las cuales 300.000 se han vendido en España. Ante tales cifras, parece que la compañía japonesa no piensa dejar escapar este filón de oro y a los primeros juegos de la Game Boy Roja y Azul, se le une ahora el juego Pokémon Stadium, para su plataforma Nintendo 64. El dispositivo Transfer Pack (que se incluye con el juego) ha sido todo un acierto, ya que conecta el juego de esta plataforma con los de la Game Boy Color, para intercambiar los Pokémon de unas a otras. Hay que tener en cuenta que no todos los Pokémon se encuentran en una sola consola, así que el intercambio es necesario si queremos tener toda la colección.

Pero los planes de Nintendo no se quedan en esto: el año 2000 traerá una cascada de lanzamientos tanto para Game Boy Color como para Nintendo 64. La primera plataforma tendrá cuatro nuevos títulos antes de finalizar el año. Asimismo, al Pokémon Rojo y Azul se les unirá un nuevo «color», ya que para junio se espera la versión en Amarillo. En pleno mes de agosto tendremos Pokémon Attack y ya para final de año Pokémon Pinball y Pokémon Card Game. En el caso de Nintendo 64, los lanzamientos serán en septiembre con Pokémon Snap y en noviembre Pokémon Attack. Aunque estas fechas hay que ponerlas en cuarentena, debido a que en muchas ocasiones primero aparecen los juegos para Japón y Estados Unidos y luego para Europa; habrá que esperar a los comunicados oficiales.











viven en estado salvaje y pueden ser capturados y entrenados con dos objetivos; por un lado defender a las personas, y por otro, vivir como mascotas.

En total existen unas 150 clases de Pokémon, con nombres de los más complicados, y divididos en 15 categorías diferentes (de agua, tierra, fuego, roca, voladores...). Si tenemos dudas respecto de qué tipo de Pokémon hablamos en alguna situación, el Pokédex, la enciclopedia electrónica con todas las especies conocidas de Pokémon, será la solución a nuestros problemas. Este archivo digital es una aplicación vital para conocer a fondo todas las clases y características (peso, tamaño, cómo capturarlos, categoría y la evolución que puede seguir) de cada mascota.

Más información

www.nintendo.es
http://come.to/cpk2000
www.ciudadfutura.com/pokemon

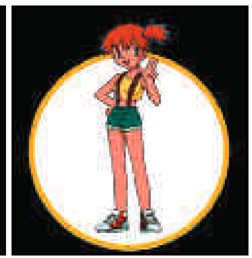
En los juegos serán vitales elementos como el Poké Ball (para capturar a los Pokémon), los centros para curarlos y las tiendas para adquirir algunos elementos. En el lado humano del juego tenemos por otra parte a varios jovencitos, con una media de edad de 10 años, cuyo objetivo es convertirse en los mejores entrenadores *(Gyms)* de los Pokémon. Entre ellos rivalizarán, se forjarán amistades y lucharán contra los «malos».

La película

Pokémon: La Película ha sido decisiva para que el gran público conociese la existencia de estos pequeños animalillos y su particular mundo y reglas. El argumento del largometraje es bastante similar al del juego o el de la serie en cuanto a las normas y personajes principales. Sin embargo, introduce otros nuevos para dar una mayor dinamismo a la historia. De hecho, contamos con la presencia de los ya conocidos Ash, Pikachu, Misty, Brock y el profesor Oak en la película, en la que tendrán que enfrentarse a un Mewtwo, un Pokémon clonado de Mew, y cuya agresividad no le pondrá las cosas sencillas a nuestros protagonistas.

En definitiva, que hay Pokémon para largo para los niños de todo el mundo. Aunque hay que citar uno de los pocos puntos negros de la serie, para que los mismos niños tengan cuidado, por lo que pueda pasar… Y es que algunos chavales japoneses sufrieron un caso de epilepsia colectiva, que apareció a causa de unas luces intensas de la serie de dibujos.

Esperanza Navas



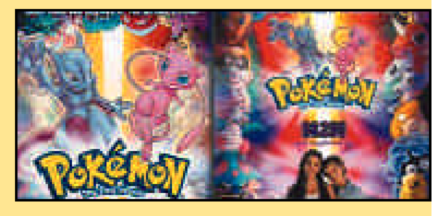




Una mascotas muy particulares

La Game Boy Color fue la plataforma en la que se presentaron estas pequeñas mascotas y su particular mundo. No obstante, no sólo los videojuegos han influido en el camino de Pokémon a la cima de las listas de superventas; la serie de televisión y la película han colaborado activamente en este trabajo. Pero aún hay más en torno a estos «animalillos»: el *merchandaising*. La industria que se ha creado alrededor de estos particulares personajes crece y crece, con nuevos y sorprendentes productos. Los objetos que se han comercializado por el momento son de lo más variopinto: muñecos, cómics, aperitivos... incluso las aerolíneas japonesas ANA (All Nipon Airways) ha decorado tres de sus 747, que cubren rutas tan importantes como Tokio-Nueva York, con elementos de Pokémon. Es una lista muy amplia que llega hasta los 1.500 productos, que son los que se han comercializado en Japón. En nuestro país no se ha llegado por el momento a cotas tan elevadas; sus seguidores tienen que conformarse por ahora con un gama más limitada.

Para empezar, están las bandas sonoras de la película y de la serie de televisión. La primera de ellas distribuida por Atlantic Records cuenta con artistas de la talla de Britney Spears, Christina Aguilera, Baby Spice (Spice Girls), Aaron Carter y el debut del dúo M2M, mientras que la banda sonora de la serie se traducirá completamente en castellano. También a nuestro país han llegado las cartas de Pokémon, que siguen la dinámica de los videojuegos y en las que hay que entrenar a nuestros «pokemones» para ganar a otros entrenadores. Ditribuidas por Wizard of the Coast *www.wizards.com/Pokemon*, a un precio de 1.800 pesetas aprox. (10,82 euros).



Los cromos y los muñecos son otros de los objetos a coleccionar y disfrutar, los primeros se vende a 40 pesetas, y un Pikachu lo podemos encontrar a unas 3.900 pesetas (24 euros), distribuidos por MB (Hasbro). Pronto veremos aumentar esta lista con vasos, dibujos, libros... Y para terminar, el Parque de Atracciones de Madrid tiene dedicado un pabellón de 900 metros cuadrados al «mundo Pokémon», en el que hay instaladas consolas Game Boy Color y Nintendo 64 con los juegos y en el que además se realizan actividades variadas relacionadas con este singular universo.

X-Box, la consola del siglo XXI

Microsoft anuncia por fin la consola más potente del mercado

Desvelamos todas las claves de la nueva la plataforma de juegos que aparecerá en un primer lanzamiento mundial a finales del año 2001 y que viene dispuesta a revolucionar los hogares.

Hace ya algunos meses, PC ACTUAL anunció en primicia la idea de Microsoft de introducirse de lleno en el mundo de las consolas con el desarrollo de la X-Box. Para ello había comenzado a movilizar a su departamento de juegos, con Ed Fries controlando el desarrollo del *first-party* software y Robbie Bach de la división Home y Retail junto a Rick Thompson formando parte del equipo. Según estas informaciones, la X-Box estaría siendo diseñada en el cuartel general de la marca y más tarde construida en serie por algún gran fabricante. Aunque eran todavía muy vagas las ideas sobre este nuevo «engendro» de los de Redmond, ya se tenía claro que contaría con una versión adaptada de Windows 2000 que incluiría la API gráfica DirectX 8.0. Todo ello montado sobre una máquina híbrida entre PC y consola de última generación, cuyo cerebro sería un procesador con una velocidad de alrededor de los 500 MHz, un disco duro de unos 4 Gbytes, unidad DVD y una tarjeta gráfica revolucionaria, tres generaciones por delante de las actuales existentes para ordenadores, diseñada por Gigapixel y construida, en principio, por AMD.

Llegaron también a oírse rumores (todavía no confirmados ni desmentidos) de conversaciones entre Microsoft y Sega, que afirmaban que la primera podría comprar a la segunda y usar su experiencia y sus recursos en el mundo de las consolas para crear la X-Box. Otro rumor planteaba la posibilidad de que la X-Box fuera desarrollada bajo el nombre de DreamCast 2, haciéndola en este caso compatible con los actuales títulos de la consola de Sega.

También a finales de abril se suscitaron rumores sobre la posibilidad de fusionar Dolphin (la sucesora de la Nintendo 64) y la X-Box. Esto solucionaría problemas de ambas compañías, puesto que Microsoft necesita juegos específicos y Nintendo el soporte de los desarrolladores. Según estas informaciones, Nintendo estaría contemplando todavía esta posibilidad, aunque Robbie Bach, vicepresidente de la División de Juegos de Microsoft, ha desmentido estos dos últimos supuestos.



El *X-chip*, diseñado y fabricado por nVidia, estará basado en el «chipset» Geforce256 GTS.

En esta misma entrevista, anunciaba que la campaña de marketing de la X-Box sería similar a la del lanzamiento de Windows 95. La presentación de dicha consola sería simultanea en USA y otras zonas del mundo, como por ejemplo Japón (la mayor consumidora de videojuegos del mundo), a finales de 2001, un año después del lanzamiento de la PlayStation2, y con un precio similar al de la DreamCast de Sega, la sucesora de la Nintendo 64 o la Playstation2, alrededor de unos 200 o 300 dólares. Poco a poco todos estos rumores y otros más se han ido esclareciendo hasta que han llegado finalmente hasta nosotros las características finales y la confirmación de la presentación en primicia de un prototipo avanzado de la consola en la feria E3 de videojuegos de USA, previo movimiento extraño de Microsoft, que ha llegado a pedir la opinión de los usuarios por Internet en varios *websites*.

Rumores y confirmaciones

En enero, el prestigioso grupo americano de investigación DFC Intelligence anunciaba los resultados finales de un estudio en el que se afirmaba que los sistemas de videoconsolas serán el principal punto de expansión y demanda por el público, así como una de las principales plataformas estratégicas en el mundo de la informática personal. El estudio finalizaba con la aseveración de que la lucha para establecer la siguiente generación de plataformas de videojuegos sería clave durante la próxima década.

Y es que el mercado de las consolas mueve 15.000 millones de dólares al año entre hardware y software, todo un pastel del que Microsoft quiere también una parte. Por esta razón, Microsoft comenzó a buscar soporte entre la industria de videojuegos en octubre pasado, entablando conversaciones con desarrolladores de hardware y de juegos. Uno de los intentos para entrar con pies de plomo en este mercado, desconocido hasta la fecha, fue la compra fallida de SquareSoft (creadora de la saga FinalFantasy), cuyas negociaciones comenzaron el 17 de septiembre de 1999 y finalizaron en abril de este año, con el rechazo de los 200.000

millones de yenes que ofrecía Microsoft por la totalidad del accionariado de la empresa nipona.

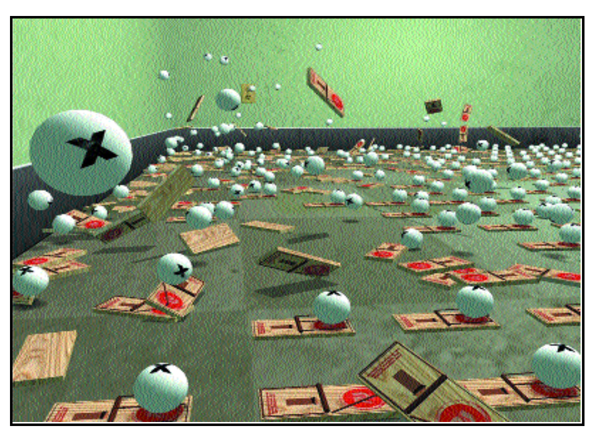
El 10 de marzo, Bill Gates anunciaba en la feria anual del Game Developers Forum durante hora y media y ante 10.000 desarrolladores de videojuegos en el Auditorio de San José en California, la entrada de Microsoft en el mundo de las videoconsolas, con la introducción de una consola de nueva generación sustentada en la experiencia de la empresa en el terreno del software y basada en los avances de la tecnología PC, cuyos puntos fuertes serían un uso extremadamente fácil, gráficos de última generación y características de interconexión e Internet. *«Basándonos en nuestra fuerza como desarrolladores de software, la X-Box ofrecerá a los desarrolladores de videojuegos una potente plataforma para dar rienda suelta a su imaginación y a los entusiastas de los videojuegos una experiencia increíble e inimaginable hasta ahora»,* anunciaba Gates ante un público enfervorizado.

También se desvelaron por fin muchas de las incógnitas que había sobre el proyecto así como las características que ofrecería su nueva consola. Bajo este apartado, se confirmaba que la X-Box tendría capacidad para reproducir películas en formato DVD, navegación e interconexión de jugadores a través de Internet, así como la posibilidad grabar archivos en el disco duro, aunque estaría enfocada, eso sí, en los videojuegos de consumo, es decir, estaría diseñada como una *«pure gaming console».* Microsoft ha optado por encontrar un camino para manejar su producción, con la concepción y construcción de la X-Box en la subsidiaria WebTV de Microsoft situada en Palo Alto, con lo que se han desmentido así los rumores sobre la compra de Sega. Según Gates, *«la X-Box será la plataforma de referencia para los mejores desarrolladores de juegos de todo el mundo».* No obstante, si se culmina la decisión de escindir la compañía en dos debido a la demanda antimonopolio del DOJ contra Microsoft, la X-Box podría verse afectada, así como también nuevas versiones de su WebTV y otra serie de nuevos productos como el NGWS *(Next Generation Windows Services).*

El apoyo de los *partners*

Uno de los puntos fuertes de la conferencia de presentación fue la presencia de Pipeworks Software, creadora de tres demos que mostraban el descomunal poder de la consola sobre un prototipo de la misma. Estas demos consistían en una serie de imágenes prerenderizadas funcionando sobre un ordenador clónico y unas animaciones de alta calidad sobre el prototipo de la X-Box. Algunos de los asistentes a esta presentación eran de la talla de Infogrames, uno de los líderes en publicación y distribución de videojuegos que anunciaba con el desarrollo de TestDrive para X-Box su apoyo incondicional a la plataforma.

Los de Gates también se aseguraron el apoyo de los mayores desarrolladores de juegos, contando así con el beneplácito de Electronic Arts, Koei, Take-Two, Namco, Eidos, Acclaim, Fox Interactive, Hudson, Konami, Lionhead Studios, SCI Entertainment, Kalisto Entertainment, Midway, Sierra Studios, THQ, Ubi Soft, Bungie, Universal Interactive Studios, Hasbro Interactive, Titus Interactive, etc. Empresas como SCI (creadora de Carmageddon) ganaron un 8,7 % en el NASDAQ estadounidense al anunciar que desarrollarían videojuegos para la nueva consola de Microsoft. Por su parte, empresas como Ubi Soft han confirmado ya el desarrollo de juegos como Soldier (basado en la película de Kurt Russell) y V.I.P. Por su parte, Activision ha confirmado una versión adaptada de Tony Hawk's Skater, Epic la realización de un juego basado en el motor gráfico de Unreal y Climax su Title Defense y Capcom con Onimusha: Warlords, aunque también suenan títulos como Alone in the Dark 4, WWF SmackDown, Ready 2 Rumble2, Black&White, Quake3 Arena, Warcraft3 y el clásico de Microsoft Age of Empires Series. No obstante, todavía quedan empresas cuyo apoyo a la consola de Microsoft aún no está confirmado.



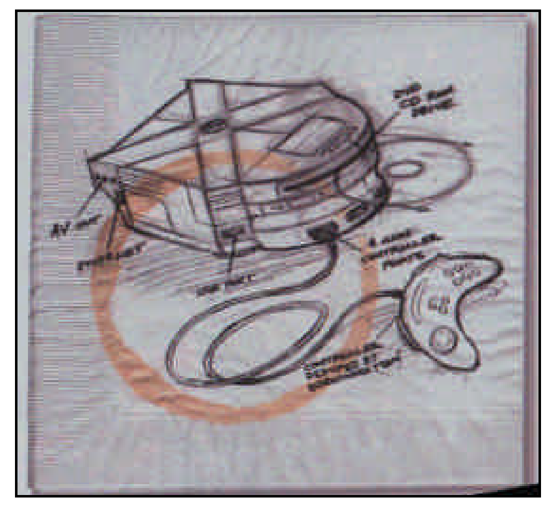
La batalla campal entre pelotas de ping-pong y ratoneras es una secuencia del vídeo promocional de la consola.

Este es el caso de Sega. Su presidente, Shoichiro Irimajiri, confirmó en una entrevista a MSNBC que *«en el pasado hemos tenido muy buena relación con Microsoft, por lo que estamos discutiendo cómo colaborar con cada uno de los aspectos que conciernen a la X-Box».* No obstante, todavía no se ha



El pabellón de Microsoft en el E3 tenía permanentes colas para ver la calidad de la X-Box.

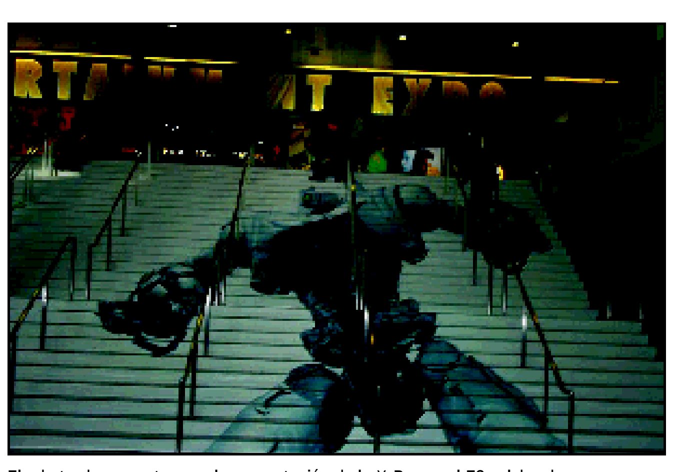
confirmado la distribución del X-Box Dev. Kit entre los desarrolladores, aunque no es un problema potencial, ya que como la X-Box estará basada en la API gráfica DirectX 8.0 y su arquitectura será semejante a la de un PC, el desarrollo de los videojuegos será similar y a la espera de este kit se podrá utilizar un PC de ultima generación como plataforma. No obstante, no todos los desarrolladores podrán crear juegos para la X-Box, ya que Microsoft ha confirmado que todas las empresas que deseen desarrollar juegos para su consola tendrán que pasar antes por un «Quality Control» que asegure la calidad de todos y cada uno de los juegos.



Este es un diseño que Microsoft baraja para su X-Box.

Su diseño

Muchas eran las dudas que se cernían sobre el desarrollo de esta consola, tanto a nivel interno como externo. En el aspecto interno, la decisión por el chip fue bastante dura. Microsoft se decantó por el chip de Intel, basándose en la relación calidad-precio, aunque algunas fuentes del sector anunciaron que la empresa californiana rebajó sus pretensiones económicas para noquear a su rival AMD en el sector del mercado de la electrónica de consumo, donde es claro dominante. Aunque todavía está sujeto a variaciones, el último anuncio de los de Redmond es que la velocidad del chip será de 733 MHz, lo que multiplica por 8 la potencia de la Nintendo 64, con un chip de 93,75 MHz.



El robot «demo» estuvo en la presentación de la X-Box en el E3 celebrado en mayo en Los Angeles Convention Center.

Al mismo tiempo, el gigante de los chips gráficos nVidia, recibía de manos de Microsoft un cheque por valor de 200 millones de dólares como adelanto por el desarrollo del chip gráfico de la X-Box. Como comentaba Derek Pérez, Product Manager de nVidia, *«nuestra agenda de proyectos a seis meses vista ha sido clave para convencer a Microsoft de nuestra propuesta». «Multiplicaremos por tres el rendimiento gráfico de nuestra consola, al co-desarrollar con nVidia un chip gráfico de nueva generación basado en el chipset GeForce2 (NV15) capaz de mover más de 200 millones de polígonos por segundo»,* afirmaban fuentes de Microsoft. Este chip, con nombre clave *X-chip* o NV25 contará con más de 65 millones de transistores, casi 23 millones más que el sintetizador gráfico de Sony. En términos de *pixel fill rate*, la X-Box permitirá hasta 4,8 Gbytes por segundo, el doble que el sintetizador gráfico de la PlayStation2 y cuatro veces más que el rendimiento previsto para las nuevas Voodoo 5 6000.

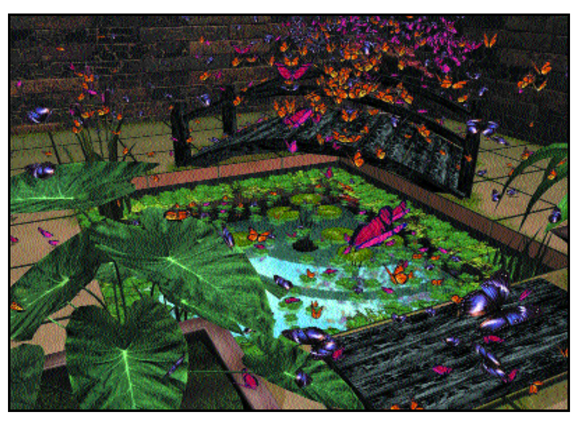


Imagen de muestra de la calidad de la X-Box.

No obstante, los dos chips incorporarán 16 motores de «pixelado» paralelos, aunque en el *X-chip* funcionarán a 200 MHz (50 más que los de la PlayStation2). El *X-chip* será capaz de procesar 1 trillón de operaciones por segundo y 300 millones de polígonos, cuando el de Sony tan sólo permite 75 millones. Esto significa que en términos generales, las capacidades gráficas de la X-Box multiplican por dos las de la PlayStation2.

Más información

Características de la X-Box

- Procesador Intel Pentium III... ¿a 733 MHz? con extensiones Streaming SIMD.
- Procesador gráfico 3D nVidia.
- 64 Mbytes de memoria «compartida».
- Disco duro de 8 Gbytes.
- Unidad DVD 4x con características de reproducción de películas.
- API gráfica DirectX.
- 4 puertos de controladores de juegos (¿USB?).
- Puerto de expansión.
- Conector A/V.
- Tarjeta Ethernet 10/100 Mbps baseT.

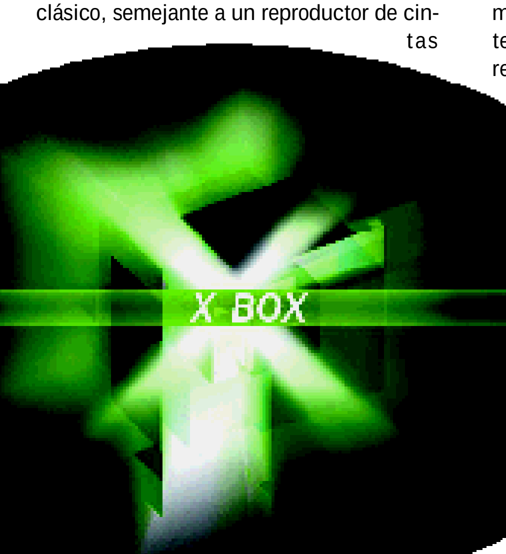
El apartado musical todavía no está tan claro. Es seguro que el chip de audio contará con 256 canales y estará basado en la API DirectSound. La publicación Daily Radar ha informado recientemente que Microsoft no anunciará públicamente la empresa que fabricará este chip, pese a que hay sólo unos cuantos candidatos: Yamaha, Creative Labs, Aureal y quizás Roland. No obstante, el peso del diseño de este chip recaerá en el equipo de Microsoft.

En cuanto a la memoria de la tarjeta, fuentes de RAMBUS han confirmado que nVidia ha escogido para la nueva tarjeta gráfica el tipo de memoria SDRAM DDR debido a la reciente implementación del controlador DDR para aplicaciones de terceros. Sin embargo, esta decisión podría haber sido influenciada más por la agenda y por los recursos de ingeniería disponibles en el laboratorio de nVidia que por el rendimiento y el coste de implementación de este nuevo tipo de memoria. Por otra parte, Microsoft también quiere conectividad de alta velocidad para su X-Box, que incluirá un tarjeta Ethernet 10/100 baseT en detrimento del clásico módem analógico. Esta tarjeta utilizará acceso del ISP a través de cable, DSL o RDSI, por lo que es posible que Microsoft llegue a acuerdos con los principales ISPs de cada país. Respecto a este asunto, se rumorea acerca de la posibilidad de que en Europa se distribuya con un módem analógico de 56 Kbps, debido a la precariedad de las líneas europeas y el escaso ancho de banda disponible.

Dentro del apartado de almacenamiento, finalmente la X-Box contará con 8 Gbytes de disco duro, destinados no a la instalación de los juegos, sino a guardar demos y archivos programas o archivos descargados de la Red. Las últimas informaciones que tenemos afirman que servirá de *scratch* para los desarrolladores, es decir, un sitio donde almacenar las texturas y otra información de los juegos antes de volcarlo en la memoria; razón por la cual los usuarios no podrían acceder a él como lo hacen con las unidades de disco actuales de sus PCs.

La unidad DVD de 4 velocidades permitirá reproducir películas DVD además de los juegos, así como también soportará el estándar Dolby de reproducción de sonido. Por otro lado, de acuerdo con representantes de Microsoft en Tokio, el sistema operativo que contenga la X-Box será sensiblemente de menor tamaño y estará incorporado en cada disco de juegos (DVD). Este sistema operativo está todavía en fase de desarrollo, pero será una versión híbrida entre Windows 98 y Windows 2000 con una versión específica y modificada de la API gráfica DirectX 8.0 cuyo *kernel* de la versión final será inferior a 500 Kbytes.

Sobre el aspecto externo, Microsoft baraja dos posibilidades bien distintas. El primero, un diseño radical y con formas ambivalentes cuyo *look* recuerda mucho a los iMac, y el segundo, de un corte más clásico, semejante a un reproductor de cintas



de videos convencional. Ciertos aspectos de su apariencia están ya confirmados: será de color negro o plateado y tendrá una gran X dibujada en el frontal.

Accesorios y complementos

Aunque todavía no ha sido anunciado oficialmente ningún accesorio, podemos formular una serie de conjeturas. La demanda de un teclado y ratón por parte de los fans de juegos FPS *(First Person Shooters)*, RPG *(Rol Player Games)* y RTS, puede forzar a Microsoft a distribuir estos periféricos. Volantes, pedales, *joysticks* con *force-feedfack* y *hubs* encontrarán caminos para introducirse en el mercado. En este sentido, en una reciente nota de prensa de Microsoft se han revelado algunos de los planes del equipo SideWinder para el E3, con la creación de un nuevo *joystick* diseñado específicamente para la consola.

En cuanto a Memory Cards, varias fuentes afirman que Microsoft diseñará una tarjeta de memoria de 8 Mbytes equivalente a un disco zip para PC. La única razón lógica para la creación de estas tarjetas, teniendo un disco duro de 8 Gbytes, es poder transferir archivos de un sistema a otro fácilmente. Además, dada la conexión a Internet con la que contará la X-Box, existe la probabilidad de que soporte el formato de audio MP3. Todavía no se ha anunciado la aparición de ningún tipo de dispositivo *handheld* para la X-Box, pese a que se rumorea que la «X-boy» (éste sería su nombre) sería un paso lógico si la X-Box tiene aceptación entre el público. En cuanto a

Más información

Especificaciones

1.200.000.000.000 operaciones por segundo.

300.000.000 micropolígonos/particulas por segundo (sin texturas).

150.000.000 polígonos por segundo (con texturas).

4 texturas simultáneas.

Reproducción de películas DVD.

Resolución máxima de 1.980 x 1.080.

Soporte HDTV (High Definition TVs).

64 canales de audio simultáneos.

256 voces por hardware proporcionando 64 voces 3D HRTF.

Soporte Midi/DLS2 y soporte sonido AC3.

Full scene anti-aliasing.

Comparación de consolas

	X-Box	PlayStation 2	Dolphin	Dreamcast
CPU	733 MHz Intel	300 MHz Emotion Engine	400 MHz IBM Gecko	200 MHz Hitachi SH4
Procesador gráfico	300 MHz nVidia	150 MHz Sony GS	200 MHz Artx	100 MHZ NEC PowerVR
Memoria total	64 Mbytes	38 Mbytes	«Comparable a la PS2»	26 Mbytes
Ancho de memoria	6,4 Gbytes/seg	3,2 Gbytes/seg	3,2 Gbytes/seg	800 Mbytes/seg
Rendimiento de polígonos	300 M/seg	66 M/seg	66 M/seg	15 M/seg
Rendimiento de polígonos sostenidos	100+ M/sec	20 M/seg	20 M/seg	3 M/seg
Compresión de texturas	Sí (8:1)	No	Sí	Sí
Full Scene Anti-Aliasing	Sí	Por software	Probablemente	*Supersampling*
Almacenamiento	Disco duro de 8 Gbytes	8 Mbytes Memory Card, se rumorea disco duro	Memory Card	128 Kbytes VMU Zip Add-On
Unidad extraíble	DVD 4x	DVD 2x	DVD	GD-ROM
Canales de audio	64	4 8	64	64
Soporte audio 3D	Sí	No	Probablemente	Sí
Ancho de banda disponible	Sí	Actualización futura	Actualización futura	Actualización futura
Puertos Joystick	4	2	4	4
Puertos E/S	Modificado USB	IEEE1394, USB	Propietario	*Joystick* propietario, puerto Serie E/S
Módem analógico	Actualización futura	Actualización futura	Probablemente	56 Kbps
Reproducción de películas DVD	Incorporado	Utilidad necesaria en la Memory Card	Posiblemente	No disponible
Resolución máxima	1.920 x 1.080	1.280 x 1.024	?	640 x 480
Soporte HDTV	Sí	Limitado	Limitado	No
Fecha lanzamiento en USA	Finales de 2001	Finales de 2000	Primavera de 2001	Disponible

Las alternativas

Sony acaba de presentar en Japón con gran éxito la PlayStation2 (llegará a Europa este otoño), como sustituta de la veterana Playstation, que en sus 4 años de vida ha alcanzado los 70 millones de unidades vendidas. Este éxito viene dado por la bajada constante de precios (recordemos que comenzó vendiéndose a 40.000 pesetas y actualmente su precio ronda las 20.000) y por la posibilidad de uso de su chip multisistema. El lanzamiento de la PlayStation2 ha venido envuelto en polémica, ya que han surgido algunos problemas con los *drivers* y han sido retiradas del mercado unas 400 tarjetas de memoria defectuosas que no permitían grabar las partidas jugadas, aspecto éste que llegó a afectar a la cotización de Sony en Bolsa. La PS2 cuenta con un procesador Emotion Engine de 128 bits y un lector DVD 2x. No obstante, la PlayStation2 es compatible con los actuales juegos de PlayStation y pese a que en los planes originales de Sony se encontraba la posibilidad de conexión a Internet, finalmente se ha desestimado, debido sobre todo a la pésima calidad de las líneas telefónicas actuales.

Por otro lado, Sega fue la creadora de la primera consola del mercado a 128 bits con acceso a Internet y puerto USB. Comercializada hace ya un año con resultados variopintos, las ventas fueron menos de las esperadas en Japón, mientras que en USA y Europa (presentada el pasado otoño) fueron bastante positivas, con un total de más de medio millón de unidades alrededor del mundo, gracias en parte a una agresiva campaña de marketing. Tenemos un pequeño número de títulos para elegir que cubren la mayoría de los géneros, en algunos más que en otros (por ejemplo de coches). Mientras que muchos de estos juegos no son muy espectaculares, hay otros que quitan la respiración. Coul Caliber, Resident Evil 3 y Crazy Taxi son algunos ejemplos. Quizás con un mayor apoyo de los desarrolladores, la DreamCast tendría un número más amplio de buenos juegos para su plataforma.



Sony ha lanzado ya en Japón con gran éxito la PlayStation2, cuyo soporte magnético esta basado en el DVD.

Por su parte, Nintendo también ha apostado claramente por el DVD y la Dolphin (nombre clave de la sustituta de la Nintendo 64) abandonará los cartuchos a favor de este método de almacenamiento, mucho más barato y con mayores posibilidades. Su lanzamiento está previsto para finales de este año, y aunque le falta el apoyo de los desarrolladores de videojuegos, cosa que hace prever una posición secundaria en el mercado, piensa suplir el retraso del lanzamiento con una política de precios más agresiva. No obstante, parece prometer nuevas y jugosas características, no vistas todavía en ninguna consola. Entre ellas se encuentran los controladores con sensores (que podrían incluir *jacks* para micrófonos y auriculares). En los aspectos técnicos, el chip gráfico será desarrollado por ArtX en su fábrica de Palo Alto, y por un grupo de ingenieros dirigidos por el Dr. Wei Yen, uno de los mejores ingenieros gráficos 3D del planeta. En cuanto al chip principal, contará con uno de 400 MHz, cuyo nombre será Gekko Processor, que será una extensión de la arquitectura PowerPC que contará con una circuitería de cobre y será fabricado con la tecnología de 0,18 micras en Burlington (Vermont) por IBM bajo la dirección del Dr. John Kelly, tras la firma de un acuerdo de colaboración entre ambas empresas por valor de 1 billón de dólares. La unidad DVD será construida por Matsushita (más conocida como Panasonic) y permitirá visualizar películas en formato DVD y escuchar música. Estas características hacen prever que técnicamente la Dolphin también sea de prestaciones superiores a la PlayStation2. La batalla por las consolas está servida. ¿La solución? En un año.



Nintendo ha presentado algunas de las características de la sustituta de Nintendo 64, Dolphin.

otro tipo de accesorios, en un principio, la X-Box no contará con mando a distancia como se rumoreaba, ya que Microsoft quiere enfocarla al mercado de los videojuegos, además de que incluir uno dificultaría aún mas la introducción de la consola y a un precio competitivo para la misma. Los *joysticks* podrían ser utilizados como su sustituto hasta que fuera liberado (como accesorio por separado) el mando a distancia. Por otra parte, está previsto que la X-Box cuente con 4 puertos USB «modificados» que permitirán la utilización de *joysticks*, teclados y otros accesorios. Se entiende por «modificados» que no serán totalmente compatibles con los actuales puertos USB diseñados para ordenador, debido a temas legales y de royalties.



Raven es una de las mascotas de la X-Box, en este caso de carne y hueso, y recuerda a Lara Croft.

En cuanto a la memoria, la X-Box cuenta con 64 Mbytes de «memoria unificada», un tipo de memoria compartida que permite que sean los desarrolladores los que decidan qué cantidad de memoria será usada para cada tarea. En cuanto a conectividad, se baraja la posibilidad de que sea interconectable con un PC, ganando la posibilidad de compartir archivos e impresoras. Sobre este último tema, éstas fueron las palabras de Gates: *«por una parte tenemos la familiaridad del entorno Windows y su juego de APIs, la familiaridad de DirectX 8.0 basadas en las extensiones DirectX y la familiaridad del tipo x86 de la CPU; de esta manera, podremos compartir trabajo entre un PC y la X-Box sin mayores problemas».* En este mismo sentido, también existe la posibilidad de que se puedan conectar más de una X-Box, llevando al límite el término del *Home Networking*, con varias consolas X-Box en la misma casa interconectadas entre sí y jugando en red.

Albert Cabello

Más allá de los juegos... el E3

Esta feria ha brillado por la variedad temática, calidad y originalidad de los dispositivos de los juegos.

En pleno corazón de Los Angeles el E3 ha sido el escaparate de lo último en el mundo de los videojuegos, que este año ha empezado a juguetear con Internet y sus posibilidades *on-line*, con los juegos pensados para llegar a un público más amplio a través de la variedad temática y como siempre apostando por una mayor calidad, realismo y jugabilidad.

Esperanza Navas (Los Angeles, California)

Tras un viaje de varios años a Atlanta el E3, Electronic Entertaiment Expo, ha vuelto a tierras californianas donde un año más la feria más importante del sector de los videojuegos ha abierto sus puertas. Los Angeles Convention Center, en la ciudad de las estrellas, ha reunido a la prensa de medio mundo para echar un vistazo a los últimos juegos en sus diferentes plataformas. Novedades, proyectos y acuerdos han sido los puntos de atención de todos los allí reunidos.

Los *stands* de Sony, Nintendo y Sega eran sin duda los más grandes de la feria, sin embargo otros como el de Konami con su vídeo de Metal Gear Solid 2, Acclaim con su *ring* de boxeo e Infogrames con una gran rampa para los más osados de los monopatines y bicicletas, eran otros centros de atención, que incluso a determinadas horas tenían los pasillos tan llenos de gente que era una auténtica odisea pasar, si es que se lograba. Algo menos espectacular era el *stand* de Microsoft aunque siempre tenía una ordenada y larga cola para ver el vídeo de la esperada X-Box.

Aunque el E3 es una feria con un enfoque principalmente «consolero», los jugadores de PCs no deberán preocuparse, pues en los próximos meses tendrán un amplio abanico de juegos con los estilos más dispares.

En los tres pabellones principales, salas de conferencias y talleres, se mezclaban la mayor parte de compañías del sector en sus más variadas plataformas: PC, Playstation, Playstation 2, Nintendo 64, Game Boy, Game Boy Color y Dreamcast. Sin embargo de los más de 2.400 títulos que se presentaban en esta edición, sólo una pequeña parte llegará a nuestro país a través de las compañías distribuidoras. Aun así la avalancha de productos será importante, e irán llegando entre este año y el que viene, aunque lo de las fechas ya se sabe que son datos poco exactos. A pesar de ello los españoles podrán disfrutar a medio plazo con una gran variedad de juegos.



Durante estos tres días de feria hemos podido pasear por cada pabellón viendo lo más interesante para que nuestros lectores estén al día de lo último que llega de este mundo del ocio electrónico.

El despliegue de EA

El *stand* de Electronic Arts dio mucho de sí, ya que en su interior escondía más sorpresas de las que se podía imaginar a simple vista. La zona central se encontraba dominada por una gran pantalla donde no dejaban de sucederse los vídeos de casi todos los juegos que esta compañía presen-

El rincón de Lucas



En una pequeña sala apartada del resto de *stands* se encontraba Lucas Arts y allí pudimos ver algunas partes de la cuarta entrega de Monkey Island: los rumores eran ciertos y tendremos a Guybrush Threepwood en un entorno totalmente 3D con diferentes vistas, aunque sin escenarios de 360 grados y con varios ambientes para explorar. Una aventura cuyo objetivo será escapar de la isla en la que nos encontramos atrapados. Por cierto está bastante avanzado.

Lo que pudimos ver de las nuevas entregas de Star Wars estaban desarrolladas para consolas, Demolition Star Wars y Obi Wan, pero en caso de Lucas Learning contaban con Super Bom Ball para la primavera del 2001 para PC, DC, PSX2 y Mac.

Para todos los gustos

Otro de los *stands* con amplia producción en la plataforma de PC es sin duda Sierra, que si bien no era de los más espectaculares, sí era bastante grande pudimos ver interesantes títulos, siendo Diablo II el que más público atraía. A pesar de los muchos retrasos que ha sufrido parece que la fecha definitiva de su lanzamiento será otoño.

Para hacer un rápido repaso empezamos con los de acción con Ground Control, un juego con buenas dosis de estrategia y del que vimos algo hace unos meses, y que ya está casi listo. Algo más tardará la tercera parte de Warcraft. Tribe 2 acompaña en este estilo con un nuevo enemigo al que enfrentarse; los BioDerms. Arcanum por su parte entra en el mundo del rol, magia y tecnología, en dosis bien combinadas con una gran variedad de opciones de juego y más de 300 personajes y 280 tipos de monstruosos en escenarios ambientados en plena revolución industrial.

Y para finalizar el recorrido por el *stand* pudimos ver uno de carreras, dentro de la división Sierra Sports para PC, la cuarta entrega de Nascar Raicing y los títulos de estrategia. Entre ellos Zeus, un juego con mezcla de construcción y en el que nos meteremos en el papel del Dios de los dioses. Muy al estilo faraón, pero en plena Grecia.

La estrategia en 3D y en tiempo real se cubre con Homeworld Cataclysm, un nuevo argumento para este título que dispone de más naves, tecnología y opción multijugador a través de la red de Sierra, Won.net. Empire Earth se encuentra en pleno desarrollo y sus autores son los creadores de Age of Empires y aunque se espera su lanzamiento en el 2001 los primeros datos señalan lo ambicioso del proyecto por su amplios escenarios, funciones...

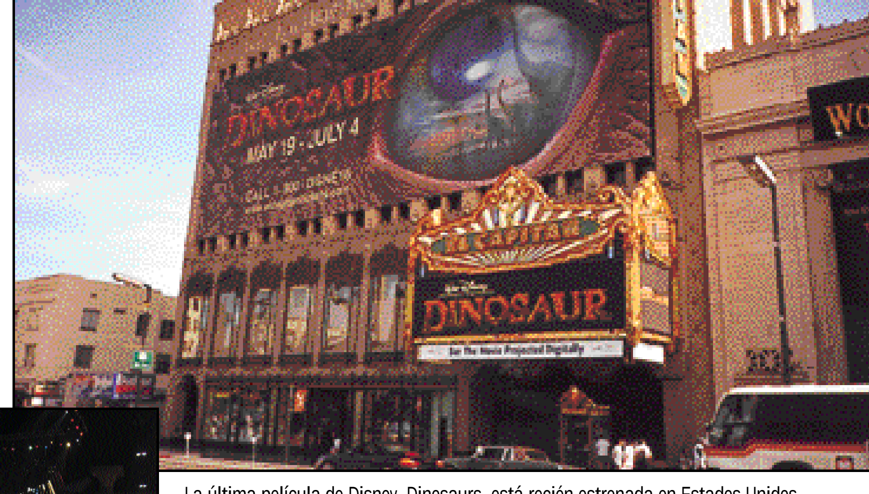
En el resto de divisiones Sierra también tenían nuevos productos, pero no estaban a la vista del público, aunque si en los *kit* para la prensa y de los que informaremos más adelante.



Nuevos enemigos, gráficos y misiones para la segunda parte de Tribe



Parte principal del *stand* de Electronic Arts.



La última película de Disney, Dinosaurs, está recién estrenada en Estados Unidos

taba y justo delante toda la colección 2001 de EA Sports al completo, desde FIFA hasta Tiger Woods. Pero en sus pasillos EA escondía verdaderas joyas como los dos nuevos títulos Command & Conquer, C&C Red Alert 2 y C&C Renegade, ambos de Westwood. Con el primero la guerra fría vuelve al primer plano, pero con el campo de batalla situado en los mismísimos Estados Unidos y por su puesto con tecnología mejorada. Y con el segundo, una extensión, nos plantamos en el espacio exterior. Los Sims también tenían su pequeño rincón con una extensión para el juego; The Sims: Livin' Large (no es el título definitivo) con nuevos accesorios para este popular juego y SimsVille mezcla del juego de Los Sims y SimCity.

Y de la gran pantalla llega un clásico al ordenador de mano de Fox Interactive, El Planeta de los simios, distribuido en España por EA. Acción y aventura basada en esta película a la que sólo se parece en el principio. James Bond es otro de los protagonistas de Fox en este E3 con la versión de No One Lives Forever. Y para terminar dos famosos de la televisión, la atlética Buffy cazavampiros y los Simpsons para final de año si las cosas van bien, pues se encuentra por el momento al 50 % de desarrollo.

Personaje del juego de El Planeta de los Simios.

Pero algo más había y en lo más profundo del *stand* de EA. Custodiado en su entrada por enorme portero enchaquetado, se encontraba American McGees's Alice, una aventura gráfica con una versión un tanto peculiar del libro de Lewis Carrol, Alicia en el país de las maravillas. Esperando ver una historia muy parecida a la del libro nos encontramos un juego con escenarios 3D con estructura increíble y muchos efectos especiales para una Alicia más activa que nunca; lucha, corre, nada y... mata. Sus armas son de lo más variadas para enfrentarse a los diabólicos juguetes de Wonderland. Nos sorprenderá nada más verla. Su fecha de salida es agosto del 2001, aunque esperamos que poco a poco se vaya conociendo más detalles de este juego que no defraudará.



Ring de Acclaim en el que los asistentes se paraban para ver peleas de boxeo simuladas.

De película

Las licencias de las películas Dinosaurs y El Dorado, próximos estrenos en el cine de Disney y Dreamworks (productora de Steven Spielberg), son dos de los platos fuertes de Ubi Soft. En el caso del juego de Dinosaurs tanto en su versión Playstation como PC han sido desarrolladas por esta compañía y esperan presentarlas en nuestro país coincidiendo con el estreno de la película. También para el estreno de la película de El Dorado lanzarán su juego, tanto para PC como PSX. Junto a estos títulos compartían honores otros conocidos personajes como el veterano Rayman que tendrá su versión para PSX 2 y Batman entre otros muchos, aunque estos serán por el momento exclusivos para consolas.

Pero el catálogo de Ubi Soft no se acababa aquí: Arcatera, rol ambientado en la Edad Media, Peacemaker, estrategia bélica pero desde el lado de fuerzas de paz internacional, Capitalism 2, muy al estilo de SimCity, F1 Racing para final de año aunque para el resto de la plataformas (PSX, GB, N64 y DC) saldrá en septiembre, e In Cold Blood eran otros de sus productos. Por último destacar PC Dragon Raiders, producto de la casa desarrollado en Inglaterra.

En la parte de deportes la división de Ubi Soft, Sports Arena, empieza a coger entidad con nuevos productos como F1 Racing Championship para todas las plataformas, Pod II e Infestation, aunque estos dos últimos son juegos de carreras con un corte más futurista y de acción.

Wilco compañía dedicada a productos de simulación aérea y distribuida en nuestro país por Ubi Soft continúa su trabajo con nuevas versiones de Airport 2000, para Flight Simulator 2000 de Microsoft y un nuevo producto, Wilco´s 737 for Fly.

Acclaim, Activision y Hasbro

Pero tras la nueva entrega 2001 de EA Sports y los deportivos de Ubi Soft, no podíamos dejar pasar a Acclaim, sin embargo su amplio catálogo deportivo está dedicado casi por completo a las consolas, pero no los de Midas Interactive los cuales distribuye esta compañía en nuestro país y sí posee productos deportivos para PC. Divididos entre los de simulación pura y dura y lo de referencia, Midas se centra en deportes como el rugby, el fútbol americano, natación, carreras y equitación, que no son los habituales pero tienen su público. Entre los de referencia tendremos una guía olímpica de Sidney 2000 y otra sobre fútbol americano.

Y dejando a un lado los deportes entramos de lleno con los productos de Activision. Las secuelas y la serie de Star Trek son sus principales productos. El capitán Picard y sus hombres vuelven de nuevo a la acción con dos nuevas entregas con licencia oficial: Star Trek Voyager Elite Force y Star Trek Bridge Commander, acción y simulación respectivamente.

En el plano de las secuelas tenemos Dark Reign 2, Call to Power II y Vampire: The Masquerade Redemption, este último mezcla la acción y el rol.

Entre tanto Quake III Arena tendrá una nueva extensión, Team Arena, exactamente un *pack* de misiones que no se sabe muy



Imagen del *pack* de Quake III Arena, Team Arena.

Mattel arranca con fuerza en el E3

Una grata sorpresa nos ha dado Mattel Interactive durante este E3. En su amplio *stand* alejado de los abarrotados y enormes pabellones, tuvimos la oportunidad de ver la gran cantidad de novedades que esta compañía tendrá en el mercado en los próximos meses. Las alianzas de Mattel con The Learning Company e Intel, han reforzado el catálogo de sus productos, y nos ha sorprendido en esta feria la variedad de títulos, originales periféricos y hardware.

Quizás los cambios más destacados llegan con la colección Barbie, no sólo porque entra de lleno en el mundo 3D con un renovado motor gráfico y las nuevas actividades y aventuras (se convierte en detective, en genio de lámpara y en una gran deportista), sino porque incluye nuevos periféricos con su software, entre los que destaca una lámpara mágica desde la que manejaremos el programa.



Por otra parte Mattel será la encargada de traer a los primeros Pokémon al mundo del PC, pero en forma de juegos educativos y con una colección que incluirá un total de 151 Pokémon. Los educativos tendrán otros nuevos productos de la mano de Fisher Price, que renuevan catálogo con Magna Doodle, después de un tiempo parados.

También destinados para un público infantil llegan una serie de híbridos, hardware y software, de mano de la compañía creada por Intel y por Mattel, Intel Play. El primer producto que pisará tierras españolas será el QX3 Computer Microscope, a través del cual los niños podrán estudiar y aumentar el tamaño de objetos en el ordenador para investigarlos y analizarlos. Barrio Sésamo, Hot Wheels, Looney Tunes y Scooby-Doo serán otros de los personajes de sus nuevos títulos.

En la parte de juegos Mattel vuelve con fuerza con un la tercera parte de un título conocido de sobre en el mercado, Myst III, del cual hemos visto un breve vídeo con muy buena pinta. Por otra parte Warlords Battlecry, Reno Air Racing , Larry Bond´s Harpoon, Earth 2150... serán algunos de sus lanzamientos.

Por otra parte Mattel abarca otras plataformas (Game Boy Color, Playstation 2, Dreamcast) con similares títulos o con otros sólo para ellos como Eternal Blade un juego de rol sólo para PSX 2.

bien cuando estará lista, pero contará con nuevos modos de juego, más armas…

Hasbro por su parte se mantiene en su línea de juegos para un público general, que tendrá para la próxima temporada en sus manos títulos como Break Out, Pac-Man, Galaca y Frogger 2.

Pero no se acaba aquí la cosa pues Hasbro también lanzará extensiones para Roller Coaster y Majesty y juegos como GP3, Alliance X-Com y un juego sobre Starship Troopers en 3D, productos esperados y nada despreciables. En cuanto a sus futuros proyectos nos hemos enterado de que están trabajando, por fin, en una segunda parte de Roller Coaster Tycoon y juegos para PSX 2 (tres del catálogo de Hasbro y dos de desarrollo nuevo) y uno por el momento para la X-Box.

La máxima acción

Y cómo no Lara y la segunda entrega de Commandos, el orgullo nacional, eran las estrellas del pabellón de Eidos. Por su parte la heroína no tenía ningún nuevo título para presentar, pero con la presencia de la nueva y joven modelo (sólo 17 años), Lucy Clark, y el anuncio de que Angelina Jolie será la protagonista de la película tenía satisfecha parte de las curiosidad de los asistentes. Aunque para alegría de sus seguidores se hablaba ya de una nueva entrega de la heroína en PSX, PSX 2, PC y DC.

Por otra parte las novedades de la línea de acción de Eidos no dejará a ningún jugador que se precie impasible, aunque tendremos que esperar hasta final de año para ver lo mejor de cada uno. De hecho esta compañía tocaba casi todos los estilos; la acción y la aventura con la segunda parte Legacy of Kain y Hitman: Codename 47, el rol con Anachronox y la acción y el rol con Deus Ex.



Por último la acción y la estrategia están representadas con Project Eden, Fate of the Dragon (en tiempo real) y I´m going in, y por supuesto con la segunda entrega Commandos más realista y con más misiones contra el Tercer Reich. Los deportes salen casi airosos con el título de Sidney 2000 para todas las plataformas.

Lego y Disney para todos los públicos

La que no para es Lego, con sus división Lego Media Software continúa desarrollando nuevos títulos sobre la serie de construcción en su área de juego, construcción y educativos. Aunque no se tienen muy claras las fechas para Europa contaremos con cuatro nuevos títulos, aunque no para todas las plataformas. En construcción contaremos con Lego Creator Knights Kingdom, una nueva entrega de Lego Creator en un entorno medieval en 3D, y Stunt Rally una nueva entrega de acción y velocidad tras Lego Racer. En el apartado educativo Lego se acerca al mundo infantil con una colección, My Style, que por el momento sólo cuenta con dos entregas; Preschool y Kindergarten. Por último un juego de acción, Action Team, donde los valientes «legos» se enfrentarán al malvado Evil Ogel.



Bailar con los personajes de El libro de la selva es ya posible gracias a Disney.

Dentro del resto de juegos dedicado a todos los públicos, aunque en algunos casos se oriente a un público más infantil, tenemos a la factoría Disney que en sus CD-ROMs para los más jóvenes propone centro de actividades con Mickey, Dinosaurs, la Bella y la Bestia. Mientras en sus «Action Games» tenemos a Aladino, Donald, los 101 Dálmatas y a Buzz Lightyear. Sin embargo uno de los títulos que más nos ha llamado la atención ha sido The Jungle Book. Rhythm n´groove, aventura y simulador de baile con plataforma de pasos incluida, aunque por el momento sólo para PSX 2 Dophin y GBC. Por último Kutoka trae una nueva aventura 3D de Mia, Romaine's New Hat.

Empire por su parte no nos mostraba este año un catálogo excesivamente amplio, pero con bastantes títulos para PC y consolas al mismo tiempo. Entre ellos había algunos ya conocidos como Enemy Engaged o Sheep, pero también ha tenido novedades entre ellos Stars! Supernova estrategia espacial con opción multijugador y Ghost Master.

Pero su producto más llamativo va a ser el juego de Starsky y Hautch, los cuales protagonizarán este nuevo juego de acción, del que no se sabe mucho y que se encuentra sin fecha de salida por el momento. Por otra parte en la simulación deportiva Empire lanzará World Sports Cars velocidad con alta calidad de detalles y Cricket Captain 2000 pero en este caso como manager.



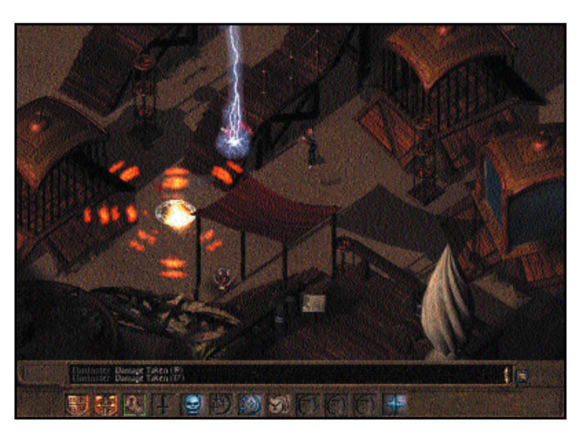
Una de las imágenes de la cuarta entrega del conocido juego Alone in the Dark.

Simulación JoWood

Infogrames fue otro de los que mostró un catálogo bastante «consolero», pero aún así tenía joyas para PC que a más de uno le va a encantar, por ejemplo la cuarta entrega de Alone in the Dark, la segunda parte de Independence War y Unreal Tournament y Duke Nukem. Planet of the Babes. Y la verdad no está nada mal, pocos pero buenos.

Y para los amantes de la velocidad un título de conducción Sprint Car Raicing. Sin embargo esto no es lo único que nos va a ofrecer esta compañía, ya que en nuestro país distribuye los productos de la compañía austríaca JoWooD, la cual nos dejó un buen sabor de boca con sus juegos para PC.

En el plano de la simulación nos introdujo en el mundo de los transportes públicos con Traffic Giant y ampliando el que ya poseía de negocios con una segunda parte de Industry Giant. En el área de la estrategia presentó Thandor y The Pimmons, que no es ni más ni


Imagen del juego de Baldur´s Gate II en acción.

menos que la segunda parte de Alien Nations con notables mejoras. Thandor por su parte nos abre un mundo en 3D y en tiempo real.

Por último JoWooD presentó Frontier-Land un juego sobre la conquista del salvaje oeste y la construcción del ferrocarril. Simulación, acción y estrategia en 3D en un título que todavía se encuentra en desarrollo, pero que su realismo en gráficos es muy avanzado.

Colin McRae Rally 2, que si bien no es totalmente una novedad para este E3, es uno de los juegos estrellas de Codemasters, disponible para PSX en junio y para PC en octubre. Insane es el segundo título de batalla de esta compañía para la plataforma de PC y en el estilo musical a Music 2000, ya casi listo, le seguirá Music Generator que cuenta con la colaboración de la MTV.

■ *Sprint* final

Ya casi estamos terminado el repaso a lo que ha sido lo más destacado de esta edición E3, pero no podemos cerrar este capítulo sin darnos un paseo por compañías tan pujantes como Virgin Entertainment (Interplay), 3do y el polémico SCI que vuelve con una nueva entrega de Carmageddon, entre otros títulos.

Empezando con Virgin los títulos de bandera para PC son Baldur´s Gate 2, listo para final de año en castellano, Sacrifice al que sólo le queda localizarlo y Giants, acción y estrategia en 3D muy del estilo MDK. Por otra parte mientras que la Playstation espera recibir la segunda entrega de Dino Crisis, el PC está a la espera en breve de la primera parte.

La serie de Might and Magic sigue siendo la espina dorsal de 3do que en esta feria presenta tres títulos relacionados con esta serie; la octava entrega de Might and Magic y del cual hemos podido ver un vídeo con unos efectos increíbles y Legens Might and Magic y Warriors of Might and Magic, rol y acción respectivamente que llegarán a final de 2000.

Cerrando este último grupo tenemos la última entrega de Carmageddon, TDR 2000, de SCI, suavizada con la posibilidad de elegir por parte del público si quieren el juego con o sin sangre, aunque por lo polémico de la serie no se sabe muy bien si tendrá problemas en su distribución. Para final de año SCI nos prepara Titanium Angel, un juego de carreras muy cuidado en su aspecto gráfico, movimientos, manejo y vista de 360 grados.

Aunque el hardware no es uno de los puntos fuertes de esta feria las empresas más destacadas relacionadas con el sector de los videojuegos estuvieron allí; 3dfx, Guillemot y Nvidia, mostrando sus últimas tarjetas, periféricos y chips.

Bueno y hasta aquí lo más importante de una feria que aunque sigue cuidando, y de qué manera, a sus jugadores no deja de abrir nuevas puertas a un público cada vez más amplio. Más calidad, más jugabilidad, más… la imaginación no para y no sólo en el propio juego, sino en la variedad de dispositivos que pueden mejorar un producto. Internet y sus posibilidades para juegos *on-line* han sido otra de las claves de esta feria que apuesta por todo aquello que haga cre-


Titanium Angel será uno de los próximos lanzamientos de la firma SCI.

La revolución on-line estuvo presente en la feria

El mundo *on-line* está sufriendo una verdadera revolución que será aún mayor cuando éste llega al mundo de las consolas. Por su parte las compañías hacen cada día más esfuerzos por incorporarse a este nuevo mercado y una de las que en los últimos meses está realizando más inversión y firmando más acuerdos es Ubi Soft. De hecho sus planes son posicionarse de tal modo en este mercado que de aquí a cuatro los ingresos de este área sean del 40 %.

Desde diciembre del año pasado Ubi Soft no ha dejado de invertir y firmar acuerdos con empresas del sector como Sony On-line Entertaiment/Verant Interactive para distribución, invertir como en Gameloft.com, plataforma de entretenimiento *on-line*, y Ludi Wap, plataforma de entretenimiento a través de móviles. Un enfoque en el que muchas compañías le seguirán en breve.

De hecho Gameloft.com estuvo presente en esta feria en una pequeña sala fuera de los pabellones para mostrar este espacio en Internet creado para la comunidad de jugadores y desarrolladores y a través de ella ofrecer servicios a sus usuarios. Su presencia en esta feria no ha sido tanto para dar a conocer el proyecto en sí mismo, como mostrar que están en marcha anunciando los primeros acuerdos de colaboración firmados con: Gamespy Industries, comunidad en Internet para jugadores en todo el mundo, Kasparovchess, *site* de jugadores de ajedrez, Italia Online… una comunidad que dará mucho que hablar y de la que ofreceremos más detalles.

Más centrados en los juegos exclusivos para Internet nos encontramos con el nuevo proyecto de Verant, Sovereing, del cual pudimos ver un poco y parece que no va a tener nada que envidiar a EverQuest. Y por último tendremos una nueva entrega de Ultima Online de Origin, UOL Renaissance, con más escenarios, edificios y jugadores.

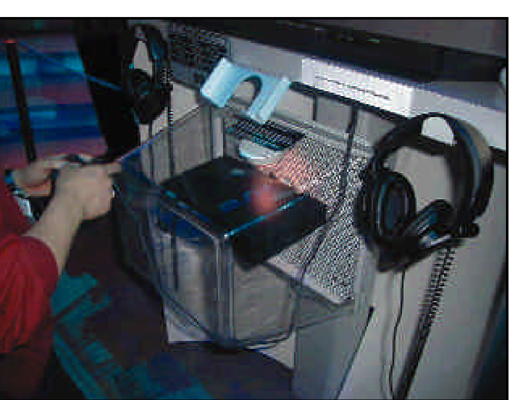
Las consolas luchan por el mercado

Aunque Sega volvió al mercado reforzada con su Dreamcast, Sony sigue en cabeza con su PSX 2 y a la espera de ver cómo reaccionan los usuarios con las nuevas consolas de Nintendo y Microsoft.

Si era complicado mostrar en nuestras páginas toda la oferta de juegos presentada para la plataforma PC, mucho más complicado resulta dar una visión completa de todos los productos que se han dado a conocer en el área de las consolas, desde la Game Boy en su diversos colores, Dreamcast, Playstation 1 y 2, Nintendo 64, hasta los de las que no han aparecido todavía en el mercado: la X-Box y la Dolphin de Microsoft y Nintendo respectivamente. Y más teniendo en cuenta que sus catálogos son muy amplios, incluso en las que todavía están en desarrollo.


Sega animaba su stand a ritmo de DJ's.

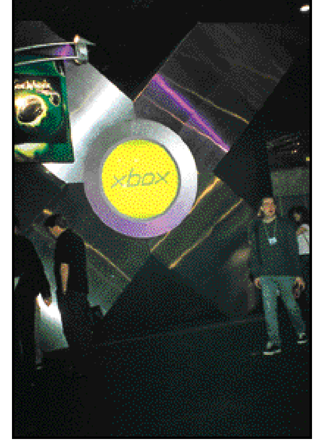
Pero sacando conclusiones generales hay que señalar que la guerra de las consolas no ha hecho más que empezar. Con la Dreamcast y la Playstation 2 en el mercado, los jugadores se encuentran ante el dilema de elegir entre dos nuevos dispositivos hardware de calidad excepcional. Sin embargo es el catálogo de productos el que al final hace decidirse por una o por otra, o quizás sea la publicidad la que realmente mande.


Las PSX2 estuvieron presentes en este E3.

La prueba de fuego vendrá con la llegada al mercado de las nuevas consolas. Las características de Dolphin y X-Box superarán a las ya existentes, quizás no en lo fundamental, pero sí en aplicaciones de valor añadido.

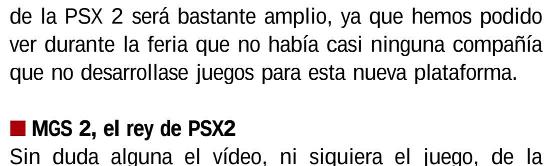
De hecho en esta feria hemos podido ver el vídeo promocional de la nueva consola de Bill Gates y la verdad es que el resultado parece excepcional. Los asistentes al E3 esperaban pacientemente las colas para poder ver las primeras impresiones. Todo lo contrario ocurría en el *stand* de Nintendo donde no se hablaba nada de su nueva consola sino que estaban centrados sólo en su juego estrella, Pokémon. El juego más vendido de la historia cuenta ahora con títulos tanto para Nintento 64 como para Game Boy Color y en los próximos meses estos no dejarán de sucederse, destacando las nuevas versiones plata y oro (en principio sólo para Estados Unidos) y la amarilla.





Es normal que Nintendo no quiera hablar de la nueva consola, o al menos quiera dejar pasar un tiempo. De todas formas no es probable que ambas consolas se complementen perfectamente y tengan vidas totalmente paralelas, aun así hay que aprovechar las rachas.

Sin embargo la gran noticia llegó con el anunció de la fecha de salida y precio en Europa de la Playstation 2: el día 26 de octubre y a un precio de 69.990 pesetas (el mismo que en Estados Unidos). Para entonces el catálogo de la PSX 2 será bastante amplio, ya que hemos podido ver durante la feria que no había casi ninguna compañía que no desarrollase juegos para esta nueva plataforma.



MGS 2, el rey de PSX2

Sin duda alguna el vídeo, ni siquiera el juego, de la segunda parte de Metal Gear Solid, Sons of Liberty, fue la estrella de las consolas en esta feria. Su vídeo se emitía cada hora en el *stand* de Konami y el público acudía religiosamente para no perderse ni un detalle de los casi 10 minutos de emisión. Hideo Kojima parece haber acertado de pleno, por segunda vez, en los gustos de los jugadores.

De Konami también destacan para DC y PSX la segunda entrega de Nightmare Creatures y Age of Empires The Age of King, este último también para PSX 2

Mueve el cuerpo



Pero esto es sólo una parte la gran cantidad de títulos que se agolpaban en las diferentes áreas del *stand* de Sega, que este año ha brillado por la innovación y originalidad de sus juegos. Mucho baile había en este espacio y no sólo por las actuaciones que se presentaron, sino por los títulos Samba de Amigo, con el que los usuarios podían moverse al ritmo del juego y maracas en mano, por supuesto conectadas a la consola. Y Space Channel 5, en el que tendremos sólo bailando podremos deshacernos de los intrusos de la nave espacial. Del resto del catálogo recatamos a Ecco Dolphin, un juego ecológico lleno de aventuras y puzzles.

Por otra parte el esfuerzo de Sega en periféricos, lectores DVD e implantación de Internet en su consola es cada día mayor, de hecho ya es posible llamar por teléfono desde la DC.

En un repaso rápido de los títulos más importantes contamos con la segunda entrega de Dino Crisis de Capcom y una entrega más de Resident Evil Survivor para PSX, aunque también anunciaron la llegada de Resident Evil 3 Nemesis al PC.

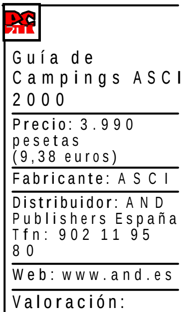
Final Fantasy también tendrá una entrega más , la novena, para PSX de mano de Square.

Por otra parte personajes de series como Pamela Anderson en VIP, Buffy cazavampiros, James Bond, los Simpsons, los personajes de Disney y muchos de juegos de PC también tienen su sitio en el mundo de las consolas. Esperemos que las adaptaciones entre plataformas no se hagan esperar mucho.

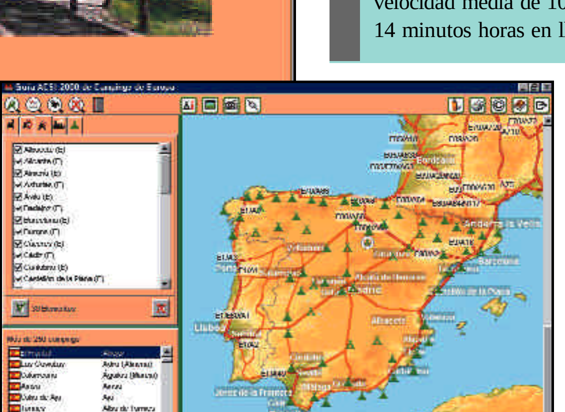
Guía de Campings ASCI 2000

El manual electrónico sobre campings de AND está ya disponible en el mercado. El formato multimedia del programa convierte este título en un medio práctico y completo para preparar nuestras vacaciones.

Los amantes de la acampada y el aire libre posiblemente conocen ya la guía en papel de la editorial holandesa ASCI. La versión en CD-ROM enriquece su contenido al adaptar utilidades interactivas, como los planificadores de rutas, reduciendo además considerablemente su peso y tamaño. Apoyada en un mapa base, esta guía adaptada por AND incluye información y fotos de 8.000 campings de 24 países de Europa, con datos detallados sobre sus características especiales, servicios (reglamentación, actividades de recreo, deportes, cocina, lavandería, situación, tipo de suelo, sombra disponible, tipo de pago...) y dirección. El sistema de búsqueda permite seleccionar nuestras preferencias geográficas, tipo de camping y fechas elegidas. Podemos, por ejemplo, buscar los situados en Noruega, que tengan campo de fútbol y facilidades para minusválidos. O campings nudistas en el sur de Italia en los que se permita tocar música hasta medianoche. El sistema mostrará sobre el mapa la ubicación exacta de aquellos que reúnan los requisitos elegidos.


Guía de Campings ASCI 2000
Precio: 3.990 pesetas (9,38 euros)
Fabricante: ASCI
Distribuidor: AND Publishers España
Tfn: 902 11 95 80
Web: www.and.es
Valoración:
• Contenido 4

La página principal nos recibe con un mapa de Europa y una lista de todos los países en una ventana a la izquierda. Podemos seleccionar aquí el que nos interese, accediendo así a una vista ampliada en el mapa, sobre el que están marcados todos los campings de esa zona. Para complementar la información, la segunda barra a la izquierda incluye un botón con enlaces a páginas en Internet y vídeos promocionales de cuatro campings españoles. El botón de «Diapositivas» nos permite seleccionar un país (Países Bajos, Bélgica/Luxemburgo, Croacia, España, Italia o Francia) y ver un pase de fotos de los distintas ofertas en el lugar, con la posibilidad de detenernos en la que más nos guste y ver sus detalles.



Parla-San Vigilio di Marebbe

Partimos de cero para encontrar el camping de nuestros sueños. Si tenemos claro que queremos ir a Italia, seleccionamos esa opción e inmediatamente nos encontramos frente a un mapa marcado con todos los campings en ese país, un total de 250. A continuación, vamos a la opción «Servicios» y acotamos un poco más nuestra búsqueda: el camping tiene que permitir la entrada de perros y además queremos pagar con tarjeta con número personal y que nos hagan descuento por ir en temporada baja. Los resultados se reducen entonces a 29. Sigamos con el apartado de «Características especiales» y seleccionamos la opción «Para deportes de invierno». Los resultados son dos. Después de haber visto las fotos, información y el precio, el que más nos convence es Al Plan, en San Vigilio di Marebbe. De paso, planearemos la ruta. Introducimos Parla (Madrid) en punto de partida y aparece ante nosotros un listado de indicaciones con los sitios por donde hemos de pasar hasta llegar a Al Plan, en los casi 2.000 kilómetros de recorrido. A una velocidad media de 100 km/h tardaremos 21 horas y 14 minutos horas en llegar.

Reservas en todos los idiomas

Una vez que hemos elegido el camping que más se adapta a nosotros, es la hora de ponernos en contacto con su departamento de información para saber si hay plazas y hacer nuestras reservas. Entra aquí en juego otra de las posibilidades más que prácticas de esta guía, que redacta por nosotros una carta en el idioma del país al que vaya dirigida. Primero tenemos que rellenar un formulario con nuestros datos: nombre, apellidos, dirección, teléfono, personas que nos acompañan, fecha del viaje..., e indicando nuestras preferencias: coche, autocaravana, motocicleta, tienda, remolque... La carta puede enviarse por *e-mail* o por fax, y cada camping va acompañado por una ficha con sus datos.

Otra de las posibilidades de la guía es preparar el recorrido desde la puerta de nuestra casa hasta la del camping, con una aproximación del tiempo que necesitaremos, descripción de la ruta a seguir, paradas y kilómetros.

Laura G. de Rivera

Regalamos 15 Guía de Campings ASCI 2000

Gracias a la colaboración de AND os damos la oportunidad de conseguir uno de estos programas. Para ello sólo tendréis que reponder a las preguntas que veréis a continuación y enviar a PC ACTUAL el cupón que aparece al final de la revista con vuestros datos personales.

1.- ¿Cuántas fotografías de camping incluye el programa?
a) 8.000 b) 2.000 c) 4 de cada uno

2.- ¿Sería posible trazar la ruta desde Madrid a Hannover?
a) No, Hannover está excluido b) Sólo si fuera desde Barcelona
c) Sí, con sus sistema de planificación de rutas

3.- Si nuestra intención es ir a Chipre, ¿encontraremos información en la guía?
a) No b) Sí c) Depende de la época del año

Wall Street Tycoon

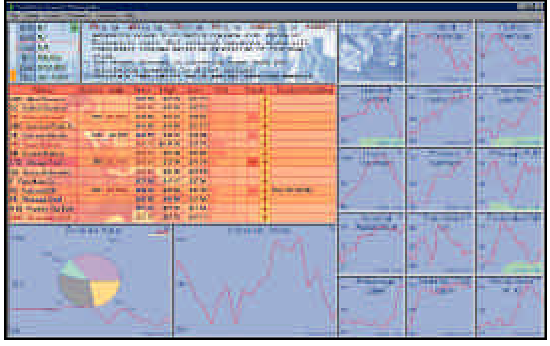
La bolsa neoyorquina ha sido y es el motor económico del mundo. Grandes sumas de dinero se pueden ganar o perder con gran facilidad. ¿Estás dispuesto a correr el riesgo?

El planteamiento de este juego es poco común. Tendremos el papel de un prestigioso *broker* de la bolsa de Nueva York y nuestra misión será aumentar nuestros ingresos comprando y vendiendo acciones. El juego cuenta con 10 misiones históricas, en las que nos enfrentaremos a situaciones tan conocidas como la Gran Depresión o la crisis del petróleo de los 70.

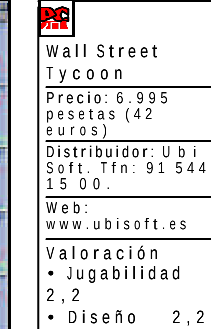
Dispondremos de un capital inicial que deberá aumentar a base de invertir. Es muy sencillo, compraremos cuando los precios estén bajos y esperaremos las subidas para vender, además tendremos que estar atentos a la información sobre los «grandes sucesos» que se van produciendo a nivel mundial y que pueden hacer fluctuar el mercado. Y quizás esta parte sea la más complicada pues tendremos que prever la reacción del mercado y actuar con rapidez si no queremos terminar en la ruina. Los acontecimientos se podrán seguir en la pantalla principal de compras.

Todo en este juego sucede como en la vida real, pero sin arriesgar nuestro dinero y por supuesto sin ganarlo. En principio parece una idea original para un juego, cuyo resultado final no es muy atractivo.

FP



La estética es bastante sencilla en la interfaz principal de este pro-



Wall Street Tycoon

Precio: 6.995 pesetas (42 euros)

Distribuidor: Ubi Soft. Tfn: 91 544 15 00.

Web: www.ubisoft.es

Valoración
• Jugabilidad 2,2
• Diseño 2,2

Acciones a la baja

El apartado técnico resulta bastante pobre y del gráfico tampoco hay mucho que contar. La pantalla de juego consiste en una serie de cuadros que nos muestran los valores a comprar y las tendencias del mercado. Otro recuadro nos muestra las noticias relevantes completando la pantalla de juego.

Un poco más de cuidado en los gráficos se hubiera agradecido. El desarrollo es extremadamente sencillo y nos limitaremos a ordenar la compra o venta de acciones según las tendencias del mercado. Esta falta de interacción hace el juego muy monótono, siendo la jugabilidad muy baja.

Business Tycoon

El mundo de las grandes empresas es una gran selva en la que todo vale. Campañas de marketing, investigación y producción deben ser perfectamente planificadas.

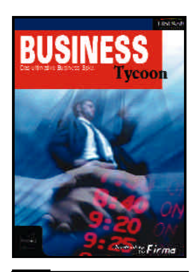
Business Tycoon es otro juego de estrategia y simulación atípico. En él controlaremos una empresa que deberemos convertir en una importante multinacional y podremos elegir el tipo de empresa y los puntos que queremos destacar de nuestros productos.

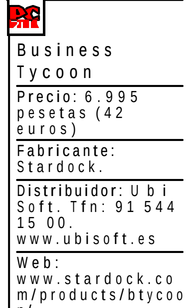
En este juego tendremos que tener en cuenta todo los factores del mercado y fundamentalmente a nuestra competencia, aunque también contaremos con opciones nada lícitas, como sobornar a los empleados gubernamentales o robar proyectos a otras empresas.



Empezaremos en una pequeña región del mundo y poco a poco tendremos que expandirnos, por supuesto con productos mejorados si queremos mantener nuestro nivel de ventas, para hacer subir a la compañía. Campañas publicitarias, nuevos desarrollos y el precio de nuestros productos, perfil de público..., son algunos de los factores que tendremos que controlar. En definitiva estableceremos los aspectos fundamentales de la producción y distribución de una empresa.

FP





Business Tycoon

Precio: 6.995 pesetas (42 euros)

Fabricante: Stardock.

Distribuidor: Ubi Soft. Tfn: 91 544 15 00. www.ubisoft.es

Web: www.stardock.com/products/btycoon/

Valoración
• Jugabilidad 3,2
• Diseño

Diseño austero

Gráficamente el juego resulta bastante pobre y de aspecto poco atractivo. El sonido tampoco está muy cuidado, limitándose a una monótona banda sonora y carece de efectos, más que nada porque la acción no los precisa. El manejo del juego es sencillo, su interfaz nos permite un rápido control de todas las tareas. Aún así dominarlo por completo es algo ya más complicado, debido a la cantidad de variantes que hay que controlar.



Por otra parte el juego cuenta con una IA (Inteligencia Artificial) bastante buena que consigue mantener nuestro interés a pesar del austero aspecto técnico.

Incluye la ya imprescindible opción de multijugador por medio de red local o Internet. Un juego atípico que podría haber atraído a un mayor numero de jugadores si se hubiera cuidado un poco más su aspecto técnico.

Airport Inc.

Simulación y estrategia se mezclan en este programa que permite gestionar todos los recursos de un aeropuerto, desde la construcción de las pistas hasta pequeños detalles como los extintores.

El título que aquí nos ocupa es un simulador de estrategia empresarial centrado en el mundo aeroportuario, es decir, no es un simulador de control de tráfico sino un competidor de productos tipo SimCity. Requiere DirectX o Glide y se ejecuta fundamentalmente en 3D a 640 por 480 puntos en ventana o pantalla completa. El objetivo es administrar y gestionar sabiamente todos los recursos financieros y técnicos a nuestra disposición, para obtener el aeropuerto más rentable y de mayor prestigio posible. La medida de nuestro éxito vendrá dada por nuestra posición en el *ranking* de los 80 mejores aeropuertos del mundo. Y es que en este juego, y frente al caso de Barajas, la satisfacción del usuario es fundamental.

Claro que aquí no hay valoraciones políticas o de impacto ambiental; usted el único responsable. El objetivo es ganar dinero, pero para lograrlo tendremos que atraer a las compañías aéreas y a sus clientes. Si cobramos demasiado por sus servicios y no se provee de medios técnicos al aeropuerto, se ocasionarán retrasos y catástrofes de todo tipo. Los viajeros y las compañías no volverán y será la ruina.

Los creadores del juego han puesto mucho arte y pulcritud en este título; han sabido combinar las facetas hiperrealistas como simulador con un montón de dosis lúdicas. No sólo goza de una calidad gráfica impecable, sino que además exige un grado de interactividad desbordante que llega a obligarnos a ralentizar el juego en momentos de crisis. Ambos factores garantizan la capacidad de enganchar al jugador e impiden que se canse del juego rápidamente.



Tendremos que gestionar y preparar nuestro aeropuerto para cualquier eventualidad, incluso la de un ataque terrorista.



■ Un mundo por descubrir

Sin embargo, los aeropuertos son un mundillo complejo y poco conocido. Para salvar la dificultad inicial el juego dispone de un tutorial tipo película que nos introduce los elementos principales del aeropuerto y del juego en sí, el cual carece de mensajes orales y todos los textos que ofrece están en castellano, incluido un escueto manual.

Afrontaremos el reto en dos fases diferentes y con cierto dinero en nuestro banco; la primera consiste en construir una infraestructura mínima: edificio terminal, pista, torre y accesos. En el nivel fácil, de los tres posibles que incluye, el terminal será prefabricado, lo que simplifica mucho dicha fase, y cuando lo deseemos cortamos la cinta de inauguración y entramos en la segunda fase: hacer dinero. Debemos negociar con nuestros clientes mientras cuidamos y ampliamos las infraestructuras según la demanda. La partida terminará si nuestros números rojos exceden de los 10 millones de dólares, así que no es bueno malgastar el dinero. En el nivel más complejo, esta cantidad será sólo de 2 millones.

Los contratistas nos propondrán unos tratos que nosotros podemos renegociar o rechazar, y tras la firma del contrato maestro, las líneas aéreas nos pedirán *slots*, los huecos temporales en los que operan los aviones. Una parte fundamental del juego será gestionar estos «huecos» de forma que no se concentren excesivamente. Esto conlleva retrasos y problemas de control de tráfico que pueden ocasionar accidentes graves que arruinen el índice de satisfacción y ahuyenten a otros clientes.

■ Variables infinitas

Es imposible citar aquí todos los elementos que podremos construir, las tarifas que podremos fijar o las situaciones especiales que nos vamos a encontrar, pero veamos algunos. El aeropuerto se divide en 3 partes principales: la zona Aire, la zona Tierra y la Terminal de pasajeros. La zona Aire comprende las pistas, calles de rodadura, plataforma, puestos de estacionamiento de aeronaves, terminales de carga, mantenimiento, etc. La zona Tierra incluye los accesos por carretera o tren, parkings de corta o larga duración, hoteles, gasolineras, marquesinas de autobuses o taxis. Y por último, la Terminal de pasajeros, una pequeña ciudad con sus flujos independientes de entrada y salida de pasajeros, sus salas de facturación, espera, salidas, llegadas, equipajes, seguridad, sus tiendas, pasarelas y hasta su propia policía. Todo está incluido y podremos definir desde las pistas, hasta los extintores que queremos.



Nuestras tarifas cubrirán el litro de fuel repostado, tarifas de mantenimiento, precio del menú, alquiler de locales, precio del *slot*, del parking, de taxis, el precio de las taquillas, los carritos... Y como situaciones de emergencia, toda la variedad de condiciones meteorológicas adversas: terremotos, accidentes aéreos y los omnipresentes ataques terroristas, que nos obligarán incluso a cerrar las pistas de vuelo y la decisión más dramática: ¡desalojar el terminal de pasajeros! En resumen, un título muy interesante para los interesados en el mundillo aeronáutico.

José Ignacio Nieto



PC

Airport Inc.

Precio: 7.995 pesetas (48 euros)

Fabricante: Take2

Distribuidor: Proein.
Tfn: 91 384 68 80.
www.proein.es

Web: www.take2europe.com

Valoración:	
• Jugabilidad	4
• Diseño	5,5
• Sonido	3
• Gráficos	5
Precio	3
GLOBAL	7,3

Virtual Skipper

El mundo de las regatas, y más concretamente la Copa América de vela, ahora en nuestro ordenador con gran cantidad de detalles y sencillez de manejo,.

Los que argumentan que las regatas son un deporte minoritario se llevaron hace poco una sorpresa. La llegada a la final de la Copa América del barco Luna Rossa hizo que cientos de miles de italianos se quedaran sin dormir, para ver las evoluciones de su candidato como si de la selección de fútbol se tratase.

En España también ocurre un fenómeno similar cuando llegan los Juegos Olímpicos, aunque no despiertan la atención de las masas más de uno se queda a ver las evoluciones de uno de los deportes que más alegrías nos da en el medallero.



Tendremos que navegar y competir con diferentes condiciones

A pesar de todo, hay que admitir que este deporte, aunque en determinadas circunstancias interese a mucha gente, no es uno de los más practicados por el público en general, y es normal. Para empezar, una de las primeras cosas que necesitamos para navegar es mar, lo que deja a buena parte de la población sin la posibilidad de plantearse la posibilidad de probar. Y si somos los afortunados habitantes de una población costera todavía nos va a faltar el segundo elemento fundamental de la navegación: el barco. Porque los barcos no están precisamente al alcance de todo el mundo.

Todo esto nos hace suponer que la vela sí que es un deporte popular, aunque acaba pareciendo elitista por las dificultades para practicarlo. Por lo menos hasta ahora.

Vela en el ordenador

Virtual Skipper pretende llenar ese hueco en el corazoncito de todos los que añoran las sensaciones de la vela, pero no tienen el tiempo o la oportunidad de sentirlas en vivo. Como no hay muchas posibilidades de simular las sensaciones del viento en la cara y las olas rompiendo contra el casco, se han centrado más en los aspectos tácticos de las regatas, dejándonos el papel de timonel y responsable táctico de la nao. Al dejar los aspectos más complicados para la tripulación, el resultado es un juego muy accesible y razonablemente sencillo de manejar. El éxito va a depender fundamentalmente de las decisiones tácticas: la orientación respecto a los adversarios («ensuciando» su viento) y la elección del trayecto en función de las características del circuito entre otros aspectos. Por otra parte los escenarios en los que competimos son una reproducción muy fiel de algunos de los circuitos más prestigiosos del mundo, destacando la Trinité-Sur-Mer, Auckland, Cowes y la bahía de San Francisco.

El aspecto técnico

Normalmente los simuladores más «duros» no suelen ser los más espectaculares, esto ocurre porque el ordenador se encuentra demasiado ocupado calculando los datos de la simulación, que no pierde demasiado tiempo en generar polígonos y texturas. Virtual Skipper no es una excepción a esta regla. Los gráficos están bastante bien, pero con las tecnologías actuales podían haber conseguido un realismo visual mucho mayor. El sonido es correcto y no llama la atención, lo que es bueno, y el manejo del programa que ya hemos comentado es bastante intuitivo.

A falta de un buen mar y un buen barco, Virtual Skipper bien nos puede valer para matar el gusanillo de emociones marítimas. Entraremos en el mundo de las regatas, con sus tácticas y sus sutilezas aunque, eso sí, por una vez y sin que sirva de precedente, este es un juego que no debe sumergirnos del todo, para mantenernos siempre a flote.

Los indicadores y mapas de navegación serán vitales en las

Javier Sevilla

Virtual Skipper
Precio: 6.995 pesetas (42 euros)
Fabricante: Duran.
Distribuidor: Ubi Soft. Tfn: 91 544 15 00. www.ubisoft.es
Web: www.virtualskipper.com
Valoración
• Jugabilidad 5
• Diseño 5

Campeonatos virtuales



Cualquier juego de carreras es un excelente candidato para jugar en red, pero en el caso de las regatas, en las que es más importante el trabajo táctico que la simple habilidad o los reflejos, el atractivo de competir con otros humanos (y sus cerebros) es evidente. Para hacerlo, no hay más que consultar el sitio web www.virtualskipper.com, en el que se organizan torneos durante todo el año.

Más información

Requerimientos técnicos

Aunque nos permite navegar sin barco este programa pide un buen ordenador para navegar en condiciones. Al menos necesitaremos un Pentium II con 64 Mbytes de RAM y tarjeta aceleradora con 8 Mbytes de RAM. Precisaremos de un módem si queremos jugar en red o a través de Internet. Por otra parte si hacemos caso

Pro Pinball. Fantastic Journey

La serie más conocida del mercado de *pinballs* sorprende en esta nueva entrega por sus mejoras en gráficos, sonidos, jugabilidad y un segundo CD-ROM para jugar en la web.

La cuarta versión de Empire de la serie de simulación de *pinballs* se presenta en el mercado con muchas mejoras, sobre todo en sus opciones de juego. También las áreas de simulación y juego se han visto beneficiadas con novedosas características. Vamos por partes.

Lo principal de las nuevas opciones es que podemos personalizar el juego y la «máquina» para que se adapte a nuestras preferencias. De esta forma, se podrá «afinar» la máquina al máximo y prepararnos para jugar con el modo arcade, con argumento propio, o dedicarnos a la pura simulación e intentar batir récords, propios y ajenos, sin detenernos en la historia.

Cinco niveles de dificultad nos harán esta tarea más o menos complicada, así como un sinfín de opciones de configuración. Entre las más normales contaremos con tres perspectivas diferentes de la mesa, la calidad de gráficos y el sonido, todas ellas con escalas bastantes amplias. Y dedicadas a los más puristas, el programa incluye opciones tan detalladas como establecer la pendiente de la máquina, la potencia de los *flippers* inferiores o la opción de jugar en una «máquina» nueva, poco usada o muy usada.



El título incluye además en un segundo CD-ROM un *pinball* para jugar en la web, que aunque es de peor calidad nos permitirá medir puntuaciones con el resto de jugadores de la Red.

Toda una aventura

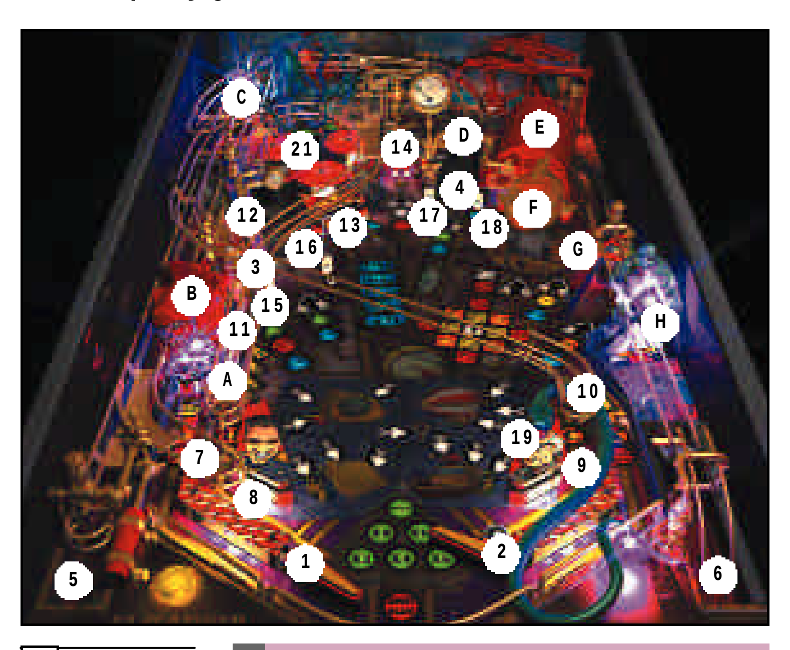
Si hemos decidido entrar de lleno en el argumento que nos propone Pro Pinball: Fantastic Journey, tenemos que saber que nuestra misión es terminar con los maléficos planes del General Yagov, con los que intenta dominar la Tierra.

El único camino para acabar con él es reunir las piezas de cuatro artilugios de vapor que se encuentran sueltas por nuestra máquina: el Taladro, el Barco, el Submarino y el Globo. Con ellas lograremos destruir el escudo protector de la Isla Misteriosa, lugar donde mora el malvado General.

Sobre esta historia, los jugadores tendrán que estar muy atentos al dibujo de las cuatro máquinas del *pinball* y ver cómo se completan las piezas, sin perder de vista la bola, por supuesto.



Artilugio de vapor.



Pro Pinball. Fantastic Journey

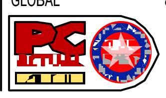
Precio: 3.995 pesetas (24 euros)

Fabricante: Empire. www.empire-interactive.com

Distribuidor: Dinamic Multimedia. Tfn: 902 840 842. www.dinamic.net

Web: www.propinball.com

Valoración:	
• Jugabilidad	5
• Diseño	4,8
• Sonido	4,5
• Gráficos	4,9
Precio	3,2
GLOBAL	8



Mapa del juego

1 y 2. Flipper derecho e izquierdo
3 y 4. Rampas derecha e izquierda.
5 y 6. Pasaje émbolo de ambos lados.
7, 8, 9 y 10. Pasajes entrada y salida derecha e izquierda.
11, 12, 13 y 14. Dianas abatibles.
15 y 16. Diana x 2.
17 y 18. Dianas combo.
19. Banda de rebote.
21. Banda de rebote.

A. MagnoSave.
B. Dinosaurio.
C. Pulpo.
D. Spinner y pasaje de spinner
E. Calderas.
F. Artilugio.
G. MagnoGrab.
H. Yeti.

Sistema de juego

Una vez a los mandos del *pinball*, lo que tendremos que tener es tener mucha habilidad, puntería y atención a los objetos e indicadores de luz de los paneles. Después de jugar un poco con el programa no habrá problemas, pero será complicado dominarlo ya que en algunas ocasiones podremos tener hasta 10 bolas a la vez en juego: en este caso la configuración de los controles será vital para no terminar con los dedos retorcidos.

Ante nosotros tenemos un gran simulador de *pinball*, no sólo con respecto al apartado gráfico (muy conseguido incluso en lo de zarandear la máquina a base de golpes para intentar mover al bola), sino también en referencia al argumento con el que se le ha dotado. Un gran juego para un público ciertamente selecto.

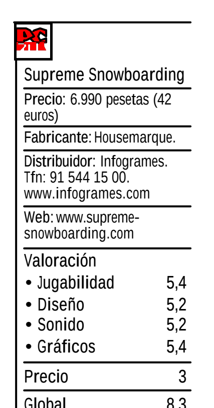


Supreme Snowboarding

Este juego nos ofrece la posibilidad de practicar *snowboard* en nuestros ordenadores con una buena dosis de realismo y una más que adecuada banda sonora.

Una de las grandes ventajas que ofrecen algunos títulos lúdicos es la de disfrutar, aunque no sea en vivo, de deportes que dependen de factores meteorológicos. El *snowboard* es una buena prueba de ello, y es que deslizarse con una tabla de *snow* en plenos meses estivales puede resultar de lo más refrescante.

Bien es verdad que este título no puede sustituir las sensaciones reales que produce la práctica real del deporte, pero su elevada calidad gráfica le confiere un realismo que permite meterse de lleno en el juego.



Supreme Snowboarding	
Precio: 6.990 pesetas (42 euros)	
Fabricante: Housemarque.	
Distribuidor: Infogrames. Tfn: 91 544 15 00. www.infogrames.com	
Web: www.supreme-snowboarding.com	
Valoración	
• Jugabilidad	5,4
• Diseño	5,2
• Sonido	5,2
• Gráficos	5,4
Precio	3
Global	8,3



Competitividad máxima

Desde el menú principal podemos acceder a las diferentes opciones y modos de juego que se ofrecen. En primer lugar están los modos *Arcade*, *Championship* (Campeonato), *One event exhibition* (Exhibición en una disciplina) y *Practice* (Práctica).

La primera de las modalidades comentadas ofrece un acceso rápido al juego en sí, ya que desde ella podremos acceder a los 4 tipos de competición. En la contrarreloj, *Time Attack*, debemos hacer el mejor tiempo posible, mientras que en el modo de carrera, *Top Race*, competimos con otros 5 participantes en diferentes pistas que varían en recorrido, condiciones meteorológicas y dificultad. Las otras 2 resultan aún más espectaculares puesto que se trata de las modalidades de salto en tubo, *Half Pipe* y rampa, *Air*. En la primera de ellas debemos realizar los saltos más originales posibles e ir combinando diferentes estilos en el recorrido total del tubo para obtener la mejor puntuación. En el segundo tipo de competición de saltos comentado sólo se realiza un único salto más complicado y de mucha más longitud, por lo que el control es aún más difícil en este tipo de competición.

Los otros tipos de competición se basan en estas cuatro pruebas para desarrollar su contenido. Así, en el modo de *Championship* el jugador compite en una serie de carreras en las que obtiene una puntuación, que le sirve para poder entrar en los 3 niveles (o *clubs*, como se denominan en el juego) de experiencia. Entrar en el *club* de los mejores es complicado, pero una vez allí tan sólo mantenerse en él requiere muchas horas de juego, pues el resto de participantes de este nivel nos pondrán las cosas tremendamente difíciles.



Otras opciones

El modo de competición conocido como *One Event Exhibition* permite luchar por los mejores puestos en las dos disciplinas de salto e ingresar en uno de los 3 *clubs* según el nivel de experiencia. Por último está el modo *Pratice*, donde podremos poner a prueba nuestra habilidad en cualquiera de anteriores modos de juego.

Pero sin duda uno de los modos de juego más apasionante es el *Multiplayer* que permite que participemos en una competición con uno o varios usuarios más a través de una red de área local. Tanto a ésta como a las demás modalidades de juego comentadas les afectan, por supuesto, las opciones del juego, que podemos configurar a través del acceso que ofrece el menú principal. Este nos lleva a poder regular la resolución, el detalle, las texturas, o las opciones de sonido, que afectan a la banda sonora del juego, muy en consonancia con la filosofía de los *snowboarders*.

Con nueve pistas distintas (una de las limitaciones del juego), 6 personajes y 10 tipos de «tabla» diferentes y orientados a los diversos estilos se completan las opciones de un juego que engancha desde la primera partida. Todos los modos son tremendamente adictivos y la calidad de los gráficos es magnífica, reflejándose sobremanera en las estelas y rastros de nieve que se crean al deslizarnos por las pistas. Cierto que no tenemos el viento dándonos en la cara, pero con un poco de imaginación y un secador de pelo...

Javier Pastor

Más información

Las pruebas se han ejecutado sobre un Pentium II a 450MHz con 128 Mbytes de RAM y una tarjeta gráfica dotada de un chip Riva TNT2 con 32 Mbytes de RAM. La instalación del CD se realiza automáticamente y dura unos 5 minutos. Requiere el CD dentro del lector para poder ejecutarse. Idiomas: inglés, francés, alemán y finlandés.



Podremos realizar descensos en plena noche.



En el modo de compatición de saltos el control será más complicado.

Ultima IX: Ascension

La nueva versión mejora con creces a su antecesora

Avatar vuelve a Britania por última vez, o eso dicen. Esta vez, extrañas columnas han aparecido a lo largo y ancho del territorio provocando un raro comportamiento en los habitantes del lugar.

Tras este intrigante comienzo nos encontramos con la décima entrega de la serie Ultima. Probablemente muchos de vosotros ya conozcáis esta estupenda serie de juegos de rol y podemos afirmar que esta vez no hay confusión; se trata de un auténtico juego de rol en el que tenemos total libertad para actuar a nuestro libre albedrío. Los que tuvieran la oportunidad de jugar a la anterior parte, Ultima VIII: Pagan y a Ultima VII (así como su segunda parte, Serpent Isle), verán cómo el juego se parece más a la séptima parte que a la octava. Tras el pequeño «fracaso» de Pagan entre los aficionados (y es que nuestra libertad para actuar así como el sistema de juego no llenaban las expectativas de los aficionados), Ascension retoma desde un nuevo enfoque la filosofía de la serie Ultima.

La diferencia más llamativa del juego respecto a sus anteriores entregas la constituye el renovado entorno. Ahora, en lugar de la perspectiva cenital utilizada durante mucho tiempo, Origin se ha adaptado a las nuevas tendencias, donde el 3D manda. Esta vez veremos a nuestro protagonista Avatar y el mundo que le rodea desde todos los puntos de vista posibles, aunque a los jugadores más veteranos esta nueva perspectiva les causará más de un dolor de cabeza. Interactuar con los objetos es ahora una tarea algo más compleja, ya que no los tenemos a la vista en todo momento; no obstante, acostumbrarnos no es difícil. En general encontraremos que el antiguo sistema queda ampliamente superado por la riqueza gráfica del entorno y la libertad de la que disponemos para actuar a nuestro antojo. El nivel de detalle, que varía según la potencia de nuestra máquina, es abrumador, pero aún lo son más los efectos especiales. Como en juegos anteriores, veremos cómo amanece o anochece, e incluso cómo llueve; sin embargo, las novedades más espectaculares son los efectos de luces.

Partículas a nuestro alrededor



Los chicos de Origin han decidido introducir un motor de partículas en el juego y gracias a éste veremos impresionantes efectos de magia, luz y color, gotas de lluvia y un largo etcétera de efectos exóticos. Por supuesto, las luces iluminan de una forma muy real, así que en muchas ocasiones nos obligará a transportar velas y demás artefactos. Sin embargo, si aun así no vemos con claridad, podremos utilizar el hechizo de iluminar, a través del cual una bola de luz nos rodeará aclarando nuestro camino.

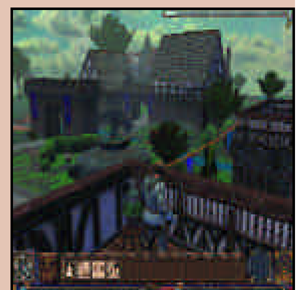
El apartado de sonido no se queda atrás. Ya en la caja vemos que incluye el soporte de Enviromental Audio de Creative y Dolby Sorround y a lo largo del juego no

El motor de partículas incluido por Origin en esta entrega es fundamental para los efectos

Los mundos de Ultima

Los juegos creados por Richard Garriot, quien se hace llamar Lord British, se han convertido en una saga de verdadero culto entre los incondicionales. Desde su primer juego, Akalabeth, el precursor de la serie Ultima y la primera aventura de Avatar en 1980 hasta la última aventura, Ultima VIII: Pagan en 1994, nos hemos encontrado siempre con un mundo que ha ido evolucionando con el tiempo.

La saga es una trilogía de trilogías, es decir nueve juegos, con la excepción de Ultima VII: Serpent Isle, que hace el décimo. Dentro de las tres partes, The Age of Darkness, The Age of Enlightenment y The Guardian Saga encontraremos rasgos comunnes: un argumento lineal, los mismos personajes, el alfabeto rúnico, el lenguaje de las gárgolas..., que han hecho que estos juegos adquieran una cierta «distinción». Y es que hasta en los mapas impresos incluidos en los juegos, en muchas ocasiones imprescindibles para guiarse en la amplitud de estos mundos, en lugar de utilizarse nuestro alfabeto se utiliza el rúnico. Los jugadores más avanzados reconocen en muchas ocasiones su capacidad para leer este alfabeto sin necesidad de tabla de traducción alguna.



La barra inferior se puede personalizar con los conjuros del libro

Las virtudes desaparecen con nuestro disco duro

Y es que no sólo desaparecerán las virtudes de Brittania en el argumento, sino que también los recursos de nuestro ordenador se esfumarán sin remedio tras la instalación de este estupendo juego. Los requerimientos mínimos del juego que aparecen en la caja ya nos avisan de este peligro, pues necesitaremos un Pentium II a 266 MHz, 64 Mbytes de RAM, 600 Mbytes en el disco duro y una tarjeta 3D de 8 Mbytes. Pero no debemos dejarnos engañar, la cruda realidad es peor de lo que parece, con estos requerimientos mínimos apenas conseguiremos arrancar el juego, ni siquiera con las especificaciones recomendadas conseguiremos una fluidez total. Al igual que ocurría con los antecesores de esta novena parte, en los que QEMM386 y EMM386 se volvían nuestros enemigos, si queremos sacar provecho de todas las posibilidades del juego necesitaremos una máquina acorde. La instalación, aunque nos obligará a instalar un mínimo de 600 Mbytes, necesitará un mínimo de 1 Gbyte para evitar constantes (y molestas) lecturas al CD. Es obvio que cuanto más potente sea nuestro procesador (y recomendamos a partir de Pentium III) y más memoria tengamos, más fluido será el juego. Lo mismo ocurre con la tarjeta gráfica, preparad vuestras aceleradoras para trabajar duro, el mip mapping y las resoluciones de escándalo hacen que el gigantesco mundo de Ultima IX parezca real.

sólo escucharemos las melodías que ya conocíamos en ediciones anteriores, con una calidad más que mejoradas, sino que además oiremos a los pájaros y demás animales del bosque. Los diálogos con otros personajes son a través de voz y con un acento diferente en cada uno de ellos.



Novedades en el sistema de juego

Como ya hemos dicho, el nuevo entorno implica una forma de moverse, luchar e interactuar con los objetos completamente diferente. Con el ratón, por ejemplo, podremos movernos y cambiar el punto de vista del personaje; por otra parte, la barra de la parte inferior de la pantalla dividida en 12 casillas, correspondientes cada una de ellas a una tecla de función de nuestro teclado, nos permite asociar estas teclas a objetos, pociones, armas e incluso hechizos de nuestro libro; de esta forma accederemos de forma rápida a objetos necesarios, por ejemplo una poción de energía durante una lucha.

El sistema de lucha contra los enemigos también ha variado. Ahora tenemos opciones como el *auto targeting* para orientar nuestro personaje contra un enemigo y diversas posibilidades para defendernos. El agua ha sido siempre un elemento a evitar a lo largo de la serie, pero en esta entrega parece que Avatar ha aprendido a nadar e incluso bucear. Al introducirnos en el agua, por voluntad propia o accidente, nuestro héroe puede bracear de un lado a otro. Si dirigimos la vista hacia el fondo del lago o río, bucearemos hasta donde nuestros pulmones aguanten, reflejándose el oxígeno del que disponemos en una barra que aparece en la parte superior de la pantalla, la cual, debemos decir, se agota de forma vertiginosa.

Las cifras del juego son tan elevadas como sus requerimientos. Nos encontraremos con 60 nuevos enemigos, alrededor de 200 personajes con los que podremos interactuar y 45 hechizos, utilizando los círculos de magia. La implicación directa de Richard Garriott (más conocido como Lord British), nos garantiza días y días de diversión, explorando y resolviendo problemas a lo largo y ancho de este mundo virtual. Los que anteriormente jugaron a Ultima VII, se encuentran de enhorabuena, Origin ha sabido superar el listón que tan alto había colocado con este juego y es que se trata de un imprescindible para los aficionados del rol con mayúsculas.



Ultima IX: Ascension

Precio: 7.990 pesetas (48 euros)

Fabricante: Origin. www.origin.ea.com

Distribuidor: Electronic Arts. Tfn: 91 304 70 91. www.electronicarts.es

Web: www.ultima9.com

Valoración:
• Jugabilidad 5,2

Regalamos 20 Ultima IX: Ascension

Este mes, nuestros lectores podrán ganar uno de los 20 Ultima IX: Ascension gracias a la colaboración de Electronic Arts. Constesta correctamente a estas preguntas y envíalas a nuestra dirección con el cupón correspondiente de la última página.



1)¿Cómo se llama el alfabeto empleado en la serie ultima?
a) Rúnico. b) Búnico. c) Rónico.
2)¿Con cuántos personajes podremos interactuar?
a) 100. b) 300. c) 200.
¿En qué año apareció la primera aventura de Avatar?
a) 1980. b) 1989. c) 1898.

José Plana

Majesty

Un juego de estrategia en tiempo real con un toque original

En Majesty asumimos el papel de soberanos de un inestable reino dentro de un mundo fantástico. El tema no es precisamente fácil, hay varios reinos y nuestras decisiones marcarán la diferencia entre la caída y la hegemonía.

El mundo se llama Ardania y está repleto de magia. Monstruos extraños acechan en sus tierras, criaturas molestas y peligrosas que no dejarán de hostigar nuestro reino. También es un mundo dividido, con alianzas y traiciones. Y, por supuesto, peligroso.

Tan típico como cualquier otro mundo de fantasía, no aporta demasiadas cosas al género, ni falta que hace, porque de lo que se trata es de que el juego ofrezca algo diferente, algo distinto. Y lo hace.

En principio, parece el clásico juego de estrategia en tiempo real: tenemos que construir una serie de edificios y ampliarlos para conseguir ventajas. Pero tiene un enfoque totalmente nuevo y original. No hay unidades en el sentido clásico del término, hay campesinos, guardias y héroes. Pero no podemos controlarlos, al menos de la manera habitual. Los campesinos se dedican a construir y reparar edificios, pero suelen hacerlo cuando les viene bien. Los guardias son uno por torre de vigilancia y se limitan a patrullar. Los héroes



son las unidades más importantes y su número es el requisito para determinadas ampliaciones y, además, son las únicas unidades que podemos controlar, al menos en cierto punto.

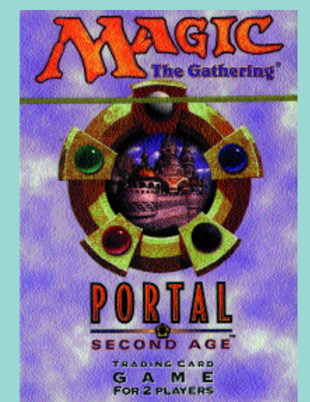
El método de control no deja de tener su gracia. Los héroes son personajes con motivaciones similares a las que tendrían si los llevara un jugador humano (especialmente de la clase conocida popularmente como *munchkin*): quieren dinero y obtener puntos de experiencia para subir de nivel. Los puntos de experiencia se los buscan ellos solitos, cada uno en su propio estilo (los guerreros los obtienen fundamentalmente matando monstruos, los exploradores explorando, los ladrones robando...) pero el dinero es algo que podemos utilizar como azucarillo para conseguir que actúen según nuestros deseos. Podemos asignar recompensas a dos tipos de tareas: visitar un lugar o destruir un monstruo o guarida. Según sea la recompensa habrá más aventureros dispuestos a desempeñar la misión. Aparte de este control, sólo nos queda la gestión habitual de la construcción de edificios, con un enfoque mucho más tradicional.

En general, y a pesar del riesgo que supone cualquier innovación, el diseño del juego resulta bastante adecuado, ya que combina en dosis correctas la originalidad, un control sencillo e intuitivo y la adicción y el entretenimiento.

Los modos de juego

Los dos factores fundamentales para conseguir el nivel de adicción necesario, para marcar la diferencia, son el diseño de juego

Dos juegos en uno



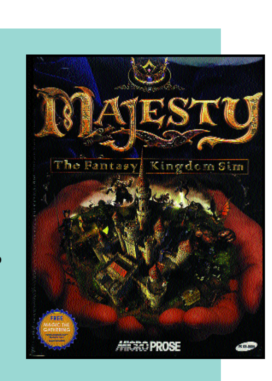
En estos tiempos en que tanto se habla de piratería, las empresas se empiezan a dar cuenta de que las medidas represivas y las protecciones anticopia no sirven de mucho. El verdadero camino para conseguir que los aficionados compren un producto original pasa por hacer una oferta que ofrezca excusas para pagar un poco más. En Majesty, y aprovechando la reciente adquisición por Hasbro de la marca de juegos de rol y cartas Wizards of the Coast, han decidido incluir un «kit» de iniciación de uno de los bombazos lúdicos de los últimos años: el juego de cartas Magic, el Encuentro. Magic es un juego para varios jugadores (aunque el diseño original es para dos jugadores) que disponen cada uno de un mazo de cartas en el que hay criaturas, hechizos, objetos mágicos y cartas de energía (maná) para poder activar los tipos anteriores. El objetivo del juego es hacer un número de puntos de daño al mago enemigo. Parece simple y lo es. Precisamente por eso ha sido uno de los mayores éxitos en el complicado mundo de los juegos, desde la aparición de Magic los juegos de cartas se han multiplicado hasta la saciedad con notable éxito. Con Majesty vienen dos mazos básicos dispuestos para empezar a jugar casi directamente, quizás no tenga que ver mucho con los videojuegos, pero es un buen comienzo.

(ya hemos comentado que este aspecto puede gustar más o menos, pero en principio está bastante bien) y los modos de juego aunque en estos a Majesty le falta algo.

En principio no se nota, al fin y al cabo dispone de las dos opciones fundamentales: juego *Normal* y *Multijugador*. El problema es que quizás podían haber afinado un poquito más el juego *Normal* para aumentar la adicción. El programa en el modo de un único jugador consiste en ir superando una serie de misiones o escenarios (cosa bastante normal) que se pueden coger en casi cualquier orden a excepción de determinados escenarios que necesitan que se completen otros con anterioridad. El número de escenarios es razonable y se agradece que estén calibrados por dificultad, además, el modo *Multijugador* garantiza hasta cierto punto que las opciones de diversión no se van a acabar demasiado pronto.

¿El problema? El problema está en la libertad para escoger los escenarios. Uno de los factores que determinan la actividad de un juego es la implicación del jugador en la historia;es decir jugar para ver qué pasa después. Sin esa implicación, el usuario acaba perdiendo parte del interés y acaba por dejar el juego de lado. Por lo tanto, este aspecto del diseño, aunque digno, no deja de ser mejorable.

Regalamos 5 Majesty



Este mes, podréis ganar uno de los 5 Majesty gracias a la colaboración de Proein. Tan sólo será necesario contestar correctamente a las preguntas que veréis a continuación y enviar el cupón que aparece en la última página, cumplimentado con vuestros datos personales.

1)¿Cómo se llama el mundo en el que se desarrolla el juego?

a) Ardania. b) Catania. c) Rumania.

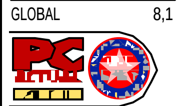
2)¿Son los paladines héroes del juego?

a) No. b) Sólo en determinados niveles. c) Sí.

¿Qué es Magic el Encuentro?

a) Un apartado del juego. b) Un juego de cartas. c) El nombre de un héroe.

Majesty	
Precio: 7.990 pesetas (48 euros)	
Fabricante: Cyberlore. www.cyberlore.com	
Distribuidor: Proein. Tfn: 91 384 68 80. www.proein.com	
Web: www.cyberlore-studios.com/Majesty	
Valoración:	
• Jugabilidad	5
• Diseño	5,2
• Sonido	4,5
• Gráficos	4,5
Precio	3,3
GLOBAL	8,1



El aspecto técnico

El diseño de juego es un factor importante pero las buenas ideas no sirven de mucho sin una presentación adecuada. En los videojuegos, esta presentación es el apartado gráfico, el sonido y la interfaz. La interfaz es atractiva y tiene bastantes posibilidades para centrar la vista donde queremos y activar las opciones de forma rápida. Los gráficos están en la línea de lo que se puede ver últimamente; las aceleradoras gráficas han revolucionado el panorama y ahora casi cualquier juego tiene unos gráficos de alta calidad.



Majesty no es una excepción. Y el sonido también mantiene la línea de lo que podemos exigir, por lo que el conjunto es sin duda agradable.

Conclusión, se trata de un juego de estrategia en tiempo real diferente, con ideas buenas y un poco menos del clásico agobio que se siente en los títulos del género. Bien diseñado, con buenos gráficos y con el único pero de un sistema de escenarios que podía haber realzado mejor las virtudes del juego. El resultado final es bas-

Javier Sevilla



Héroes

Los héroes son el alma del juego y, como es natural, hay diferentes personajes, cada uno con sus propias características.

• Adeptos: especialistas en artes marciales con poderes mágicos. No llevan armaduras pesadas.

• Bárbaros: no son muy listos, pero son lo suficientemente bestias como para que nadie se lo recuerde.

• Cultistas: utilizan cuchillos lanzables y siembran plantas venenosas que pueden utilizar los bribones.

• Enanos: bajos y lentos, pero fuertes y resistentes. Sus capacidades como ingenieros permiten construir diferentes ingenios.

• Elfos: excelentes arqueros, sienten un gran aprecio por el oro que pueden conseguir actuando

.• Sanadores: malos guerreros, su utilidad está en la capacidad para bendecir y curar.

• Gnomos: no son grandes guerreros, pero dan buena suerte y colaboran muy activamente en las tareas de construcción y reparación de edificios.

• Monjes: combinan capacidades mágicas con habilidades de combate.

• Paladines: guerreros excelentes con ciertas capacidades mágicas.

• Sacerdotes: especialistas en necromancia.

• Exploradores: buenos arqueros, su función es explorar.

• Bribones: ladrones y asesinos que destacan por tener buena suerte.

• Solarii: capaces de realizar grandes daños con su maza.

• Guerreros: uno de los tipos clásicos. Su especialidad es, cómo no, el combate.

• Magos: clásicos donde los haya, muy poderosos y muy frágiles.

• Guerreros de la discordia: guerreros especialmente caros y poderosos.



Partic

Envía a nuestra sección de Imágenes tus creaciones propias realizadas con cualquier software en algunos de estos formatos: TIF, GIF, BMP, PCX y TGA.
Los ganadores recibirán como premio libros, juegos, títulos CD-ROM o programas. Se puede sugerir el obsequio que se prefiera y haremos lo posible por complacer al lector.
Las imágenes ganadoras, además de aparecer en esta sección, podrán reproducirse en la revista, con la firma del autor, sin que se obtengan más derechos por la reproducción que el premio correspondiente. Se puede participar cuantas veces se desee.
Los originales no se devuelven. Envíanos tu creación junto con el cupón que encontrarás en la página de cupones a:
PC ACTUAL. San Sotero, 8, 4ª planta.
28037 MADRID.
También podrás participar enviando tus imágenes a través de Internet a la dirección: club-pca@bpe.es.
Mucha suerte.

1 Ganador del mes

La alegoría es la nota dominante en esta imagen creada por Atman Víctor, pseudónimo con el que quiere que se le conozca al autor. Y es que, aunque estos sean sus primeros pasos en la creación digital, espera realizar grandes cosas en el mundo del diseño. Por el momento y para abrir boca, nos envía esta imagen que ha titulado como «El bautismo de fuego», un adecuado eslógan para su estreno en esta sección. Una creativa imagen en la que el autor ha mezclado y jugado con los símbolos, dejando abierta la puerta

2

Aunque esta es una vista en diagonal de la casa diseñada por José Manuel Ortega García, de Las Rozas, Madrid, el autor nos envió varias perspectivas de la imagen. Su título es obvio «Casa de Campo», y es una creación perfecta para vivir o pasar unas vacaciones, y aunque no ha incluido piscina, sí posee un paraje trasero con árboles y una mesa en la parte delantera. La luz ha sido muy bien tratada, así como los materiales con los que está desarrollada.





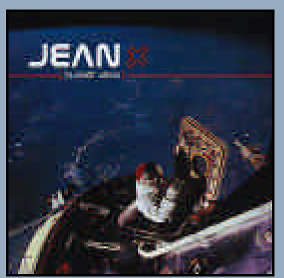


3 Adolfo Hernández Ayala, de Santa Cruz de Tenerife, es uno de nuestros finalistas de este mes con esta imagen que simula un bar. Las luces y sombras son algo caóticas, sin embargo el tratamiento de la madera en las sillas y las mesas, barriles, puertas y techo, está especialmente cuidado, al igual que los reflejos de los faroles incluidos como luces de apoyo.

4 Pedro J. Laguna tuvo tiempo durante las pasadas Fallas valencianas de tomar esta instantánea de uno de los carteles publicitarios del Ayuntamiento de la ciudad del Turia. No sólo indica el lugar donde los visitantes pueden encontrar información de la ciudad, sino que además incluye la dirección en Internet de este Ayuntamiento. Una nueva forma de información pública, quizás por aquí vaya el futuro de las direcciones callejeras...



Javier Herrero • musica-pca@bpe.es



Jean

Planet Jean
(Subterfuge, 2000)

Junto a la actriz Najwa Nimri nos brindó, como NajwaJean, uno de los discos más sugestivos de los últimos tiempos, lleno de densas atmósferas y relaciones agobiantes. Desde entonces Carlos Jean no ha dejado de arreglar, componer y producir para multitud de artistas, entre los que se encuentran Fangoria o Miguel Bosé. Ahora, en un arriesgado giro de tuerca, nos presenta su mundo personal, su propio planeta que gira alrededor de su estudio de grabación. Ritmos rotos, bailables y divertidos. Secuencias sonoras directas, estribillos atractivos y desarrollos breves y sencillos, hacen de este disco un trabajo preparado para arrasar en las pistas de baile de todo el universo. Si alguien busca algo similar a lo que presentó junto a Najwa, que se abstenga. Pero si tienen curiosidad por disfrutar del sonido sintético de uno de los más solicitados artistas del momento, adéntrense en el planeta Jean.

Omara Portuondo

Buena Vista Social Club presents...
(World Circuit / Resistencia, 2000)

De nuevo, Buena Vista Social Club rinde merecido homenaje a un gran artista cubano, permitiéndonos a todos disfrutar de sus interpretaciones de boleros, guajiras, sones, habaneras o mambos. Cuando Ibraim Ferrer grababa el segundo disco de este excelente proyecto musical, Omara Portuondo se encontraba en los estudios y la pidió que pusiera su voz en la canción *Silencio*. El resultado fue tan delicioso y la personalidad de Omara tan magnética, que el tercer disco le ha tocado a ella como protagonista absoluta. Su melancólica voz se ve arropada por una orquesta de ensueño con más de 50 intérpretes, entre los que, como en una especie de *toma y daca*, se encuentra el propio Ibraim. Tras una vida dedicada al espectáculo, la gran estrella del Tropicana, esculpe su voz con notas de oro y sentido de legado.





Värttinä

Ilmatar
(Wiclow / BMG, 2000)

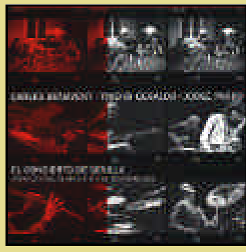
El grupo finés llega a su mayoría de edad convertido en uno de los más prestigiosos de la llamada *world music*. Tras el arrollador éxito de su disco anterior *Vihma*, las leyendas épicas de Karelia, la tierra de los hielos, toman el protagonismo en este nuevo trabajo, cuyo nombre, *Ilmatar*, la Vírgen bella, hace referencia a la Diosa del Aire que, sobre las aguas, acogió en su rodilla los huevos de *Kokko*, el águila que vino de los vientos. De esas simientes y, tras una encarnizada lucha con *Hauki*, el perro de las aguas, surgirían la Madre Tierra, el cielo, el sol y las estrellas. Bellos poemas legendarios que ilustran las increibles voces femeninas de un grupo lleno de tanto misterio y atracción como los paisajes de su tierra. La calidad de sus intérpretes, magníficos en directo, pone el contrapunto para lograr el arrobo y el estremecimiento incluso para sus seguidores más cercanos.

Sex Museum

Sonic (Locomotive, 2000)



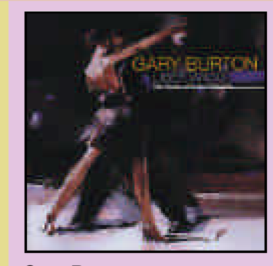
Casi cuatro años desde su anterior álbum, *Sum*, han hecho falta para que este grupo español vuelva a hacernos recordar que no hay que viajar fuera de nuestro país para disfrutar del rock más arrollador. Grupo cuya máxima expresividad se encuentra encima de un escenario, la irrefrenable energía de Sex Museum se refleja en este sonoro viaje intersideral, con un pie en el pasado más glorioso pero con las miras hacia un futuro tecnológico estimulante y electrizante, cási mineralizante. Once canciones que son como once alimañas furiosas que corren a toda velocidad por los intrincados parajes del conducto auditivo. Ahora nos queda esperar su próxima presentación en directo en una gira que preparan por toda Europa y, mientras tanto, disfrutar de este *Sonic*, octavo disco de un grupo que a fuerza de ser minoritarios, está consiguiendo una fiel legión de seguidores entusiastas.



Carles Benavent, Tino Di Geraldo y Jorge Pardo

El concierto de Sevilla
(Nuevos Medios, 2000)

Disco en directo de tres de nuestros mejores y más asiduos músicos de sesión. La batería de Tino Di Geraldo y el bajo de Carles Benavent se presentan en un escenario sin más acompañamiento armónico que las flautas y saxo de Jorge Pardo. El resultado está lleno de la libertad expresiva que surge a borbotones de los maestros que han sustentado el sonido del *Nuevo Flamenco*.



Gary Burton

Libertango
(Concord / Énfasis, 2000)

El sonido porteño del gran Astor Piazzolla se ve revisitado por el vibrafonista Gary Burton. *Libertango* se convierte en un delicioso y elegante manjar de misterios y amores bonaerenses. Bandoneón, violín, piano, contrabajo y guitarra de ex-compañeros de Piazzola, ponen la guinda musical a esta experiencia. Para paladares exquisitos que sepan degustar la belleza más frágil y delicada.



Charles Wilp

the Bunny Remixes
(Ata Tak, 2000)

Remixes contemporáneos sobre la obra del *enfant terrible* de la fotografía de los 60 y los 70. Artista multidisciplinar, cási renacentista, Charles Wilp publicó el pasado año su música de 1965 en *Fotografiert Bunny*. Ahora, las nuevas generaciones del mundo virtual rinden tributo a una personalidad que siempre ha permanecido en el filo de las vanguardias más aguerridas.

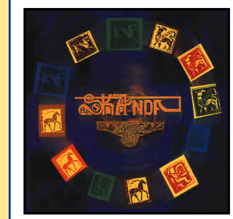


Electrobikinis

Electrobikinis
(Subterfuge, 2000)

Un nuevo grupo de chicas (¡aarghh!, ¡qué definición!), se estrena en el disco largo tras haber debutado con el EP *Satan wears Bra*. Siguiendo con su análisis de *tops* femeninos, *Electrobikinis* supone una fresca y brillante colección de *hits* inmediatos, sin sobrantes y muy adecuados para el directo más arrollador: *garage*, *punk*, *grunge*, pop... eclecticismo divertido el de este grupo de Getxo.

Y ADEMÁS...

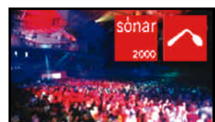


Agradable sorpresa la de Skanda: color y diversión en un cóctel de música folk asturiana y rock, jazz, salsa, blues... Corazón astur y música transcultural. *(Laguañaz, 1999)*.

Estimulante homenaje por parte de Porretas a aquellos *Clásicos* que les influyeron para ser lo que son: Tequila, Leño, Burning, Alarma, Moris, Ramoncín... Todo un trago de rock puramente hispano. *(Edel, 2000)*.



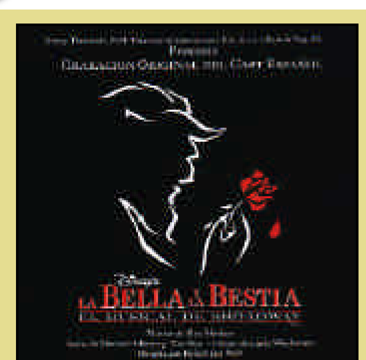
Aventuras Musicales en Lavapiés presenta en el Mojito (C/ Del Olmo, 6. Madrid) los domingos más musicales y atrevidos. Tres DJ's animan el aperitivo a ritmo de jazz, soul, latin y funk para que tomemos tapas y disfrutemos con los oídos y el ambiente. A partir de las 13:00 del domingo y hasta...



Llega la 7ª edición de SONAR, el Festival Internacional de Música Avanzada y Arte Multimedia de Barcelona. Desde el 15 al 17 de junio, una cita obligada para la vanguardia creativa con más de 250 actividades, entre conciertos, sesiones de DJ's, cine, debates, multimedia... Una referencia para el nuevo milenio.



Víctor Sánchez • musica-pca@bpe.es



La Bella y la Bestia: El Musical de Broadway

Alan Menken, Howard Ashman y Tim Rice (BMG / RCA Victor 2000)

La historia es conocida ya por todos: una joven provinciana de ideas fijas y resueltas va a salvar a su padre a un castillo encantado. Allí se debe quedar encerrada para salvar la vida de su progenitor, teniendo como raptor al más horrible de los monstruos. Poco a poco descubre que no es tan feo todo lo que parece, y que la belleza está en el interior. La chica y el bicho se casan y todo el mundo es feliz.



Para esta tantas veces contada historia, la Disney, productora de la película original, contó con el músico Alan Menken y el letrista Howard Ashman, ganadores por este trabajo de los Oscars a mejor canción y mejor banda sonora de 1991. Cuando se planteó la posibilidad de volver a contar la mima historia pero esta vez sobre el escenario de un teatro, y debido a la muerte de Ashman se decidió contar con el también ganador de algún que otro Oscar Tim Rice, introduciendo nuevas y portentosas canciones.

De este disco en castellano nos podemos quedar con las adaptaciones de canciones como *Si no puedo amarla* o *Humano otra vez*, perfectamente cantadas por los interpretes originales y que destacan por encima de *¿Es hogar?* o *Yo*, cantadas con bastante menos fortuna. Un punto más a favor del disco reside en las manos de Bruce Botnick, ingeniero de sonido de bandas sonoras como *E.T el Extraterrestre* o *La Profecía*, que se desplazó hasta nuestra España para grabar este disco.

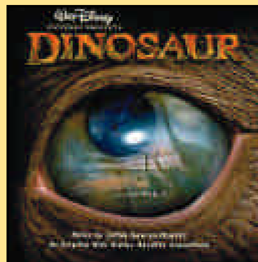
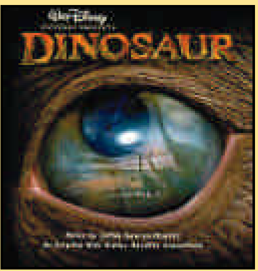
For Love of the Game

Basil Poledouris
(Varese Sarabande, 1999)

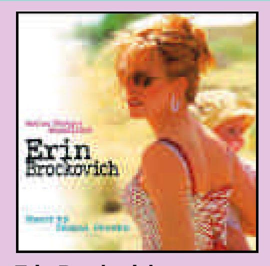
Para esta nueva película, su director Sam Raimi (*Posesión Infernal*, *Darkman* o *Un Plan Sencillo*) ha abandonado a sus colaboradores habituales (Joseph LoDucca y Danny Elfman) para dejar las labores musicales a unas manos, al menos, mucho más expertas. Basil Poledouris, compositor de, entre muchas otras, *La caza del Octubre Rojo* y *Conan el Bárbaro*, nos ofrece como de costumbre un trabajo cuidado con mimo por un maestro como él. Pese a ser un experto en temas de corte más heroico, como pudo demostrar en las películas de *Robocop*, para esta historia al servicio de Kevin Costner (demasiado aficionado a coger el bate de *baseball*), ofrece un tema principal bastante más sosegado, sin llegar al lirismo excesivo del que compuso para el mismo deporte Randy Newman para la película *El Mejor*, pero sí consiguiendo una de sus composiciones mas bellas y sencillas.

Dinosaur

James Newton Howard
(Disney, 2000)

Stan Winston y Paul Verhoeven querían hacer una película sobre la vida de unos dinosaurios. El error fue presentar este proyecto a la Disney, ya que esta compañía se ha dedicado a poner voces, cejas, chistes y pedorretas a los antaño carnívoros y salvajes protagonistas del libreto del director de *Robocop* y al diseñador del maquillaje de *Eduardo Manostijeras*. La música de James Newton Howard respeta perfectamente el espíritu de esta nueva visión de la misma historia. Mucho más cercana al estilo de James Horner en cuanto a preciosismo pero sin caer en los pozos de edulcorante artificial que suele manejar éste, Newton Howard, autor recientemente vanagloriado por su *Sexto Sentido*, ofrece una partitura algo más bella de lo que nos tiene acostumbrados. Una banda sonora digna de lo que cabe esperar de la factoría Disney, pese a que ahora hayan decidido ser los primeros en abandonar el género musical.



Erin Brockovich

Thomas Newman
(Sony Classics, 2000)

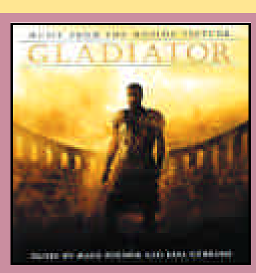
Thomas Newman, autor de la banda sonora de *American Beauty*, nos vuelve a ofrecer para esta película un trabajo similar al que ya le encumbró bajo la película de Sam Mendes. Un *score* de corte urbano, algo menos minimalista que su anterior trabajo, sirve de telón de fondo para una historia de esas en la que una sola persona puede llegar a salvar el mundo si se lo propone con fuerza.



The Fall of the House of Usher

Peter Hamill
(FIE / Sonifolk, 2000)

Escrito a principios de la década pasada, este boceto de musical de Peter Hamill no consiguió difundirse excesivamente. Ahora, después de nueve años, es reeditado consiguiendo una de las adaptaciones más escalofriantes de la historia de Edgard Allan Poe. Absolutamente recomendable para aficionados al musical gótico, representado habitualmente por *El Fantasma de la Opera*.



Gladiator

Hans Zimmer (Decca, 2000)

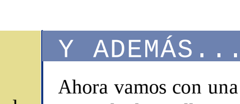
El ganador de un Oscar por *El Rey León* Hans Zimmer deja a un lado sus composiciones de corte minimalista como *Amor a quemarropa* o *Mejor... Imposible* y las de pura acción como *La Roca* para recrearse en el marco incomparable del fastuoso Imperio Romano. Alguno de sus temas de acción más espectaculares han sido grabados para este disco, junto con algunos de los mas bellos y exóticos. Imprescindible.



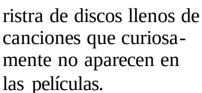
Mission to Mars

Ennio Morricone
(Hollywood, 2000)

Brian de Palma vuelve a contar con Ennio Morricone para la banda sonora de sus última película después de haber obtenido excelentes resultados en las cintas *Los Intocables de Elliot Ness* y *Corazones de Hierro*. Con un corte bastante clásico, ya típico en películas espaciales desde que se estrenara la película de Kubrick *2001*, Morricone no consigue ni de lejos uno de sus mejores trabajos.



Y ADEMÁS...



Ahora vamos con una ristra de discos llenos de canciones que curiosamente no aparecen en las películas.



La primera de todas es el nuevo comercial de John Woo de gafas de sol. En Mission: Impossible 2, además de ver a mucha gente pegar saltos, podremos escuchar hasta una canción de Metallica compuesta originalmente para el filme... si nos dejan las explosiones, claro. *(Hollywood, 2000)*



Para esta otra tontería de película también se han reunido un montón de grupillos rockeros. El Cuervo vuelve, e intenta de nuevo vengarse, y es que dan ganas de pedir a esas gentes malas del mundo que dejen en paz al héroe llorón este, para evitarnos una nueva película con su respectivo disco de canciones. *(Koch Records, 2000)*



El clásico de principios de los ochenta, Heavy Metal cuenta con una innecesaria nueva entrega. Cómo no, el título no podía ser más fácil, Heavy Metal 2000. Esta nada clásica aportación al cine de la animación viene acompañada de la música de *Billy Idol*, *Machine Head*, *Pantera*..., entre otros tantos. *(BMG / Restless, 1999)*.

Todas estas referencias y muchas más, puedes comprarlas a través de la web: *www.vinilo.es*